
Edición Sudamérica Septiembre 1989
Canarias 350 ptas.
msxclub
N. 53 Junio 1989 - PVP - 350 ptas. (Inc. IVA)
DE PROGRAMAS
8 413042 823803
00053
Por fin la información más completa
MSX2 PLUS
MUSICA EN CODIGO MAQUINA
Cómo terminar...
NEMESIS III
Atención usuarios del MSX
REGALAMOS UN ORDENADOR
LUPITA
SOFTWARE: Dragon Ninja, Metrópolis, Double Dragon, Bestial Warrior, Gonzáleez



BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes –en la primera línea REM hay que indicar vuestro nombre y apellidos, aparte de especificar que el programa sea para MSX-Club–, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles del programa, explicación del mismo, y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX-Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos, según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán, salvo en ocasiones excepcionales.
13. El plazo de entrega de los programas finalizará el día 31 de diciembre de 1989.



msxclub de PROGRAMAS

Remitir a: msxclub de PROGRAMAS - MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

Editorial

EN ESTE NUMERO...

Con la despedida del Informat 89, una de las ferias informáticas más importantes de nuestro país (ampliaremos detalles en el próximo número), estamos a punto de entrar en el solsticio de verano: la entrada para la temporada más alegre del año, inclusive los meses donde le dedicamos más tiempo al ordenador.

A sabiendas de esto os estamos preparando un número especial para el próximo mes. Aunque no por eso dejamos de atender vuestras peticiones, y prueba de ello es este número con una gran variedad de artículos.

Para comenzar, la primera sorpresa, un mapa fotográfico de Nemesis III, primera parte del éxito más reciente de Konami. Seguiremos con los comentarios más espectaculares sobre los juegos del momento: lo último de Topo, Dinamic y Opera. Para los que gustan de la programación en código máquina tenemos, este mes, un artículo sobre la programación de música. Y para los fanáticos del ensamblador, nuestro curso habitual de ensamblador más unas rutinas sobre pilas, colas y listas (Brainstorm).

También estarán los que buscan artículos de información sobre el sistema; para ellos, expresamente dedicado, la noticia más completa sobre el nuevo MSX2 Plus. Para terminar, un artículo sobre la política de los ordenadores en nuestro mercado actual.

Anexo añadimos también un concurso de jeroglíficos con el que os regalamos un MSX "muy especial".

Y si, por un momento, alguien imagina que esto es todo, se equivoca. Tened paciencia y esperad.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.



CONCURSO DE ARTICULOS PERIODISTICOS

INSERTAR EN EL ARTICULO A MODO DE CUESTIONARIO

TITULO DEL ARTICULO
....

TEMATICA ....
AUTOR (NOMBRE Y DOS APELLIDOS) ....
....
....
D.N.I. .... EDAD.........
CALLE ....
Nº..........POBLACION ....
PROVINCIA .... DP.........
BREVE RESUMEN ....
....
....
....
....
....
....
TEL. .... Nº DE RECEPCION.........

Remitir a:
CONCURSO DE ARTICULOS PERIODISTICOS
Roca i Batlle, 10-12, bajos. 08023 Barcelona

BASES

1. El tema con el que irá relacionado el artículo deberá tratar sobre la informática. El contenido es libre, sin embargo, deberá ir relacionado, específicamente, con el estándar MSX.
2. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
3. Todos los artículos deberán llevar el cuestionario adjunto, o bien fotocopia del mismo.
4. Los artículos se escribirán mecanografiados, a doble espacio, y con una extensión mínima de cuatro folios.
5. Los artículos tendrán que ser originales y no podrán haber aparecido publicados en cualquier medio de información.
6. No existe fecha límite para el plazo de entrega de originales.
7. Manhattan Transfer hará una selección previa de todos los artículos a publicar en cada número de la revista.

PREMIOS

8. En fecha a determinar, los lectores de la revista podrán votar al que consideren el mejor artículo del año. Las votaciones entrarán en un sorteo de diversos premios.
9. Manhattan Transfer premiará en metálico al artículo ganador del concurso –el más votado por los lectores.

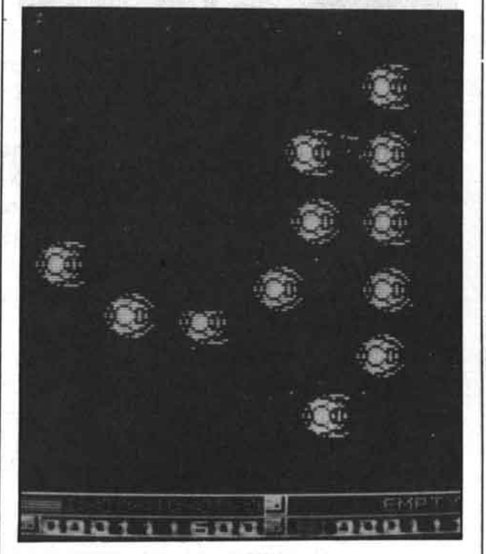
FALLO Y JURADO

10. El consejo asesor de la editorial Manhattan Transfer hará una selección previa de los artículos a publicar, mientras que el artículo ganador queda en función de los votos de los lectores. Ambos fallos serán inapelables.
11. Todo el material quedará en propiedad de Manhattan Transfer, S.A.
12. No se mantendrá correspondencia ni se devolverán originales.

SUMARIO



año V - Nº 53 Junio 1989 - 2ª Epoca
Sale el día 15 de cada mes
P.V.P. 350 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias)







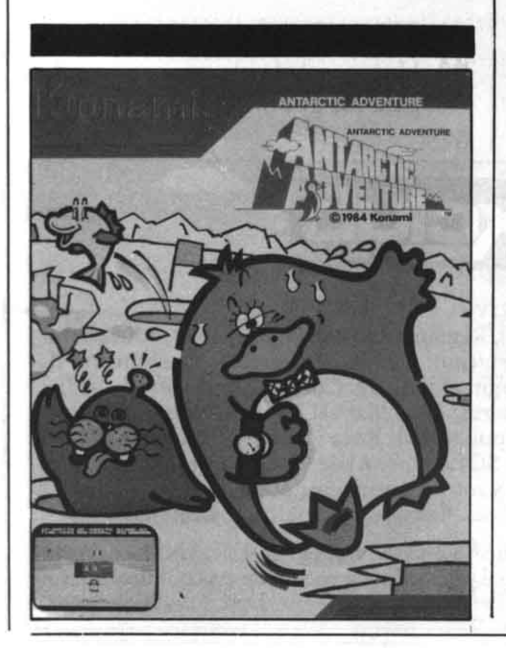
Director Ejecutivo: Carlos Mesa.
Redacción: Willy Miragall, Pere Baño, Ramón Sala, Juan C. Roldán. **Produce:** Manhattan Transfer, S.A., **Diseño y maquetación:** Jordi Jaumandreu. **Departamento de Producción y Publicidad. Directora:** Birgitta Sandberg. **Corresponsalía en Madrid:** Ernesto del Valle. **Corresponsalía en Londres:** Jesús Manuel Muntané. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, administración y publicidad:** Roca i Batlle, 10 -12, bajos. 08023 Barcelona, Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** SGEL, S.A. Avda. Valdelaparra, 39. Pol. Ind, Alcobendas. 28100 Madrid. **Fotomecánica y fotocomposición:** JORVIC. C/Orduña, 20. Barcelona. **Imprime:** Litografía Roses. Cobalto, 7 - 9. 08004 Barcelona.

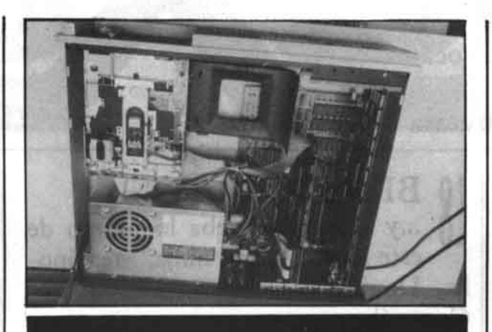
Dep. Leg. B-38.046-88



ULTIMOS NUMEROS DE MSX EXTRA: EDICION ESPECIAL COLECCIONISTAS

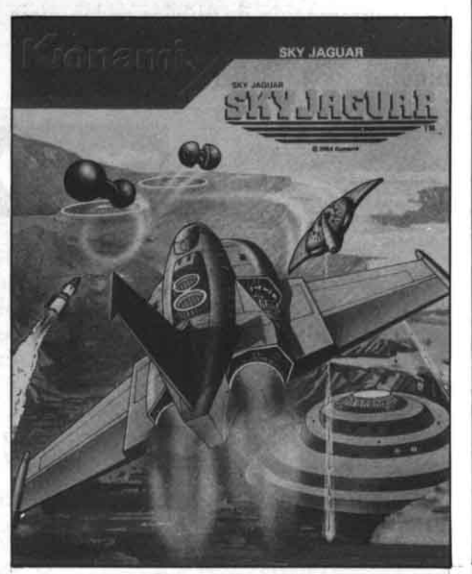
Especialmente para los coleccionistas anunciamos, la aparición conjunta de los últimos cuatro números de MSX-Extra, antes de que esta revista se englobase en el nuevo formato de MSX-Club. Cuatro últimos números míticos, muy buscados por los aficionados al MSX y que, de cara a esta temporada veraniega, ofrecemos a nuestros lectores. Al mismo tiempo, continuamos con la reedición retapada de cuatro números de MSX-CLUB, cosa que habíamos dado por olvidada desde hace un tiempo. Pedimos disculpas a nuestros lectores. ¡Es hora de hacer la reserva en el quiosco!





CARTUCHOS KONAMI EN MERCADO DEL SOFTWARE

Su lanzamiento en el mundo de los videojuegos no pudo ser mejor. La venta por correo de programas para coleccionistas a precios tres veces más baratos que en el sector del mercado, según palabras de estos chicos, les colapsó una respuesta masiva que ni siquiera podían imaginar. Ahora, y en este breve espacio de tiempo, a sabiendas del gran hueco que ha dejado Serma en el campo de los cartuchos MSX, vuelven a esta forma de venta con la importación de cartuchos Konami, Hal y Taito (siempre a precios más económicos que algunos importadores). Por lo pronto, y en esta misma revista, podréis observar el anuncio de tres juegos de Konami que están causando furor entre los usuarios de Europa. Además, Ninja Kung, lo más reciente de Konami, se puede considerar como la primicia más absoluta. Proximamente hablaremos de este juego.



UNA PLACA MSX PARA COMPATIBLES PC

Nos ha llegado la noticia del desarrollo de una placa MSX para compatibles PC. Con ello el instituto de robótica, cabeza de este desarrollo, ha dado un paso más en el mundo de la informática. Por lo pronto, con esta placa podremos disfrutar en un PC de las múltiples ventajas que éste nos ofrece más la posibilidad que ofrecen todos los programas para MSX. ¡Un logro increíble! Nos han prometido ampliar todos cuantos detalles queramos acerca de esta placa (ver próximo número). Por otra parte, ya disponemos del primer prototipo.



COLECCIONABLE DEL JAPON

Esta es una de las sorpresas que tenemos reservadas para los próximos números de nuestra revista. De esta forma pretendemos satisfacer la demanda de aquellos lectores que exigían una sección dedicada a los comentarios sobre cartuchos japoneses. Así, dado que nuestro colaborador de software, Pere Baño, ha estado recientemente en el país del sol naciente, trayéndose consigo casi un centenar de cartuchos, mensualmente irán apareciendo en formato de páginas coleccionables con comentarios y trucos de cada uno de los títulos mencionados. Estas fichas, además, contendrán algunas sorpresas, aparte de incluir separadores por temas, sumarios, etc. Con ello esperamos agradar al curioso, tanto como a todos aquellos que, de una forma u otra ya disponían de algunos de los cartuchos que se citarán en estas páginas.

Opinión

ORDENADORES Y MERCADO



En los últimos años están apareciendo en el mercado internacional gran cantidad de nuevos ordenadores, cada vez más potentes, con más memoria, más velocidad, mejores gráficos, mejor sonido... Estos ordenadores se van sucediendo en el mercado cada vez con más rapidez.

A la vista de esto, cabe esperar que en un período no mayor a dos o tres años, los ordenadores de 16/32 bits actuales, quedarán rápidamente obsoletos y darán paso a nuevos ordenadores. Tecnologías que hace muy poco eran propias de la ciencia-ficción, hoy se está estudiando su aplicación comercial. Así, hoy en día existen sistemas informáticos que usan del disco láser digital para el almacenamiento y posterior lectura de datos, microprocesadores basados en una neurona (biochips), ordenadores basados en la fibra óptica...

Es admirable la capacidad de desarrollo que ha demostrado la técnica aplicada a la informática. Pero, cabe plantearse si esta rápida evolución es beneficiosa de cara al usuario.



Los fabricantes de ordenadores lo tienen claro, cuanto más potente sea el ordenador que saquen, si lo acompañan de una gran publicidad, mayores serán sus ventas. Según esta filosofía, el usuario que compra el último modelo de ordenador, debería ser el gran beneficiario... Pero en la realidad esto no ocurre así. Debido a la rápida evolución de la informática, es muy probable que el conjunto de usuarios que compran un ordenador nuevo, al cabo de X años, no encuentren en el mercado hardware, software, publicaciones, ni servicio técnico para su ordenador. Se quedan "colgados". ¿Qué ha ocurrido? Han aparecido nuevos ordenadores, y nuevos fabricantes que han conseguido desplazar del lugar que ocupaba al ordenador en cuestión, y en consecuencia el fabricante desvía su política comercial hacia otros productos, intentando producir un nuevo ordenador que compita con la gran oferta existente. El resultado, usuarios descolgados, y nuevos y potentes ordenadores que invaden el mercado.

Esta actuación quizá le parezca injusta a más de uno; la empresa fabricante debería mantener el servicio a toda la plantilla de ordenadores que ya tiene vendidos. En la práctica, las empresas llegan a perder dinero si no modernizan sus productos.

El asunto de los programadores es similar. Ordenadores como los MSX2, el ATARI ST, el AMIGA, o los propios PC's, están muy poco explotados. Para que un equipo de programadores saque todo su "jugo" a un ordenador, hace falta tiempo. Si un ordenador tiene una vigencia en el mercado de unos pocos años, los programadores no llegan a alcanzar una gran especialización, ya que cambian de máquina regularmente.

Los perjudicados son los pequeños programadores libres. Estos programadores, entre los cuales me incluyo, viven de pequeños contratos con las empresas editoras, y están muy vinculados al microprocesador sobre el que trabajan. Al ser cada vez más escaso el mercado del Z80, por ejemplo, a los programadores libres les es muy difícil alcanzar un nivel alto en el 68000 para poder competir con los grandes equipos de programadores, generalmente vinculados a distribuidoras, quedando fuera del mercado. A medio plazo, los problemas del colectivo de los programadores perjudica al usuario, ya que se queda sin software para su ordenador.



Según esto, es ridículo pretender informatizar una empresa con un AMSTRAD, o comprar un IBM AT para jugar, o adquirir un SPECTRUM para controlar los efectos sonoros de un grupo musical... Cada ordenador resalta en un campo específico: velocidad, gráficos, cantidad de soft, apliaciones en hard, etc.

Replanteémonos la cuestión: ¿verdaderamente, es bueno para el usuario que el mercado de los ordenadores evolucione tan deprisa?

por Juan C. Enrique
Burriana (CASTELLON)



Recientemente leí en MSX-Club que ASCII Corporation había desarrollado el sistema operativo MSX-DOS 2. Desearía que me informaran acerca de esta versión, así como de su precio.

José Lleó Segarra
CASTELLON

Desgraciadamente la noticia a la que hace alusión se refería a la aparición en Japón de este producto. Ninguno de los distribuidores del estándar en nuestro país se ha hecho con dicho producto por lo que, los sufridos usuarios españoles, no podrán gozar de sus múltiples ventajas, entre las que se encuentran el uso de subdirectorios, y la posibilidad de incorporar un disco duro.

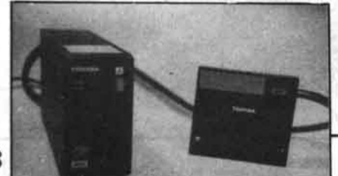
Sin embargo, todavía hay esperanzas. Podrás localizar este programa en algún país europeo como Francia u Holanda, o bien directamente en ASCII Corporation, cuya dirección incluimos a continuación.

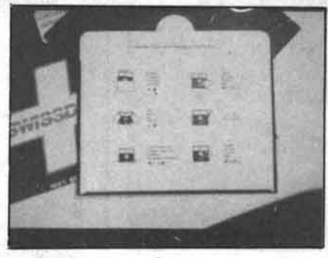
ASCII Corporation
Minami Aoyama, 5-11
Minato-Ku
TOKYO 107

Mi problema es que cuando saturo de programas un disco (digo de programas, puesto que de bytes me quedan libres más de 100.000), se me inutiliza el disco, dándome el consiguiente Disk I/O Error. A veces en el S.O. puedo entrar en el disco y acceder a los programas a través de ignorar el error producido al intentar leer el directorio con DIR.

Esto sólo funciona algunas veces e incluso ocurre que programas borrados anteriormente aparecen y desaparecen arbitrariamente del directorio.

José A. Alonso Reguera
SEVILLA





En primer lugar queremos disculparnos por haber reducido tu carta, muy interesante por otra parte; pero el espacio manda.

En segundo lugar hemos de decirte que el tuyo no es un caso aislado. Las rutinas que se encargan de grabar y leer los datos del disco están almacenadas en unos chips EPROM en los controladores de las unidades de disco. Al parecer en algunas (bastantes) unidades de disco se ha utilizado un programa con un pequeño defecto que produce la pérdida de información cuando se llena el directorio del disco.

Pese a que no siempre es posible, en muchas ocasiones se puede reconstruir el directorio (al menos parcialmente) y recuperar la mayor parte de los ficheros almacenados en el disco. Sin embargo esta tarea no es en absoluto sencilla y sólo debería ser acometida por alguien que conozca exactamente el funcionamiento del directorio y la FAT en los MSX. En otro caso los daños que se pueden producir al disco lo harán totalmente irrecuperable.

Dado que no podemos solucionarte desde estas líneas (la reconstrucción de un directorio es un verdadero rompecabezas que hay que estudiar en cada caso), al menos te daremos unos cuantos consejos para intentar evitar esto.

1.– No satures de programas el disco, ya que el directorio tiene una capacidad limitada.

2.–Si cambias un disco por otro, reasigna el nuevo disco como B; ya que otro de los fallos comunes en la EPROM de disco es el solapamiento del directorio de un disco sobre el de otro.

3.–Acude al servicio técnico de tu unidad de disco (del cartucho controlador para ser exactos) y plantéales el problema aunque probablemente no sirva de nada, ya que hemos padecido en carne propia el total desconocimiento que de este error tienen en la mayoría de servicios técnicos.

4.–Por último, no desesperes, y mantén siempre copias de seguridad de todos tus discos. Por si acaso.

¿Puedo conectar cartuchos y unidades de disco de 3.5" en el bus de expansión?

Angel Manuel Olmos Sáez
Majadahonda (MADRID)

Efectivamente. la diferencia entre el bus de expansión y un slot normal para cartucho es meramente de conectores. Si consigues el conector adecuado no tendrás ningún problema para conectar cartuchos, o cualquier otro periférico, a la parte posterior de tu MSX.

¿Cómo se pueden hacer gráficos en SCREEN 1?

Arturo Jaldo Suárez
GRANADA

Tu pregunta es muy interesante, aunque quizás algo compleja de responder tal y como está. En lugar de responder directamente, te explicaremos cual es la estructura fundamental.

En algunos manuales se afirma que el SCREEN 1 es un modo de texto, es decir, un modo que no permite gráficos. En otros, en cambio, el SCREEN 1 es llamado modo gráfico 1. ¿Se puede o no hacer gráficos en SCREEN 1?

Tal y como lo imaginamos, no podemos hacer gráficos en SCREEN 1. El SCREEN 1 es una pantalla de texto, y ello quiere decir que en cada posición de la pantalla (cuadros de 8 x 8) sólo puede aparecer un caracter. La forma de cada caracter está almacenada tmabién en la VRAM, en la TGP (tabla generadora de patrones) Podemos, por tanto, modificar la forma de los caracteres, e incluso darles colores diferentes (una de las diferencias entre SCREEN 0 y SCREEN 1).

Vemos por tanto, que no podemos dibujar (con LINE o con CIRCLE) en SCREEN 1; pero sí podemos redefinir los caracteres y combinarlos de forma que aparezca una línea en pantalla. Desgraciadamente SCREEN 1 sólo dispone de 256 caracteres redefinibles, por lo que nunca podremos cubrir toda la pantalla con gráficos, a no ser que estos se repitan frecuentemente (acostumbra a pasar en las pantallas de muchos videojuegos).

En definitiva, ni sí ni no, sino todo lo contrario.

Un grupo de amigos hicimos un programa de utilidades musicales. El caso es que lo hemos mandado a DINAMIC y al cabo de unas semanas nos dijeron que no les interesaba, así que nos gustaría saber direcciones de sitios en los que podamos presentar el programa, que por otra parte creemos es de una calidad excelente.

David Durán
MADRID

Todavía no me explico por qué Carlos me ha pasado esta consulta; pero yo a contestar que es lo mío. Si el programa es tan bueno como decís no os faltarán sitios donde colocarlo (aunque últimamente está algo de baja el mercado de las utilidades). A continuación te hago una lista con los principales distribuidores de soft de nuestro país.

–DINAMIC
–DRO-SOFT
–SYSTEM 4
–O.M.K

[redacted]



¿Cuales de los siguientes programas están disponibles para MSX?

Hustle Castle y Gryzor de Konami, Dragon ninja (Tecmo).

Antonio Jesús Hernández Guadix (Granada)

Un fanático de los arcades, ¿no es cierto? de los juegos que me mencionas los dos primeros de Konami se encuentran en formato cartucho. El primero, Hustle Castle, ya se encuentra desde hace tiempo en nuestro país. Bajo el nombre de Vampire killer fue el primer juego de MSX2 que aprovechamos los usuarios españoles. El segundo cartucho, Gryzor, también está disponible en cartucho (bajo otro título que desconozco), el cual jamás se llegó a distribuir en nuestro país. Por último, Dragon ninja de Tecmo es uno de los más recientes lanzamientos de Erbe y se encuentra disponible en cassette.

Quisiera saber si me puedes indicar qué debo hacer en el juego Phantomas 2 para poder saltar al gran foso del final, ya que cojo la tuerca y cuando me acerco al generador de pedales me la quita y al intentar saltar para coger la llave que está en el otro extremo del foso, el protagonista salta poco y cae

Rafael Velástegui Valencia

Lo primero que tienes que hacer es coger la Biblia además de la tuerca. Cuando te diriges a la pantalla de la llave y te introduces en el generador de pedales tienes que empezar a mover las teclas alternativamente de un lado a otro, como si de un juego de deportes se tratase; entonces saltarás a gran altura y conseguirás coger la llave.

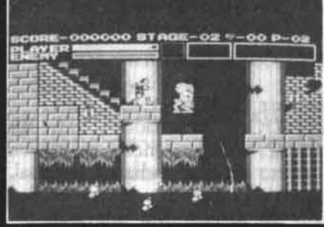
Soy un usuario de MSX2 desde el verano del 88 y tengo una duda que me gustaría que me resolvieran.

En todo este tiempo, hasta la fecha, los programas que me compraba me funcionaban perfectamente. Esta situación cambio hace unos meses cuando decidí comprar la colección Dinamic 88; al recibirla me dí cuenta de que una de las cintas estaba estropeada. La envíe a Dinamic y al poco tiempo me enviaron otra igual. Al cargarla aparecieron absurdos errores.

A los pocos días me compré Triple Comando y me sucedió lo mismo; llamé por teléfono a Dro para la pertinente reclamación y me dijeron que no era culpa del programa sino del ordenador y que necesitaba algunos pokes para que funcionara bien el juego, aunque estos pokes sólo me los podía proporcionar una revista específica de MSX.

Por esta razón les escribo esta carta, rogándoles por favor que me digan cuáles son estos pokes necesarios.

Manuel J. Padial Medina Albuñol (Granada)



Respecto al pack de Dinamic hemos efectuado las correspondientes comprobaciones verificando que no existe problema alguno con los ordenadores de segunda generación. Lo más probable es que los errores a los que aludes sean debidos al mal funcionamiento de la cinta original, con lo que los errores de carga surgirán sin dudarlo.

En cuanto al segundo juego que me comentas, Triple comando, te puedo asegurar que en algunos de los MSX de segunda generación ni con pokes maravillosos hay forma de hacerlo correr. Esto que puede parecer absurdo está sucediendo últimamente con todos los juegos MSX de esta distribuidora nacional. El motivo es tan simple como decir que las conversiones a la norma están muy mal realizadas. Algunos ya sabrán por qué, y ya estarán prevenidos para guardarse de comprar programas de esta índole. Como dicen los ingleses: es más barato dar a realizar la conversión en nuestro país porque la programación es más barata. De esa forma, incluso el propio distribuidor economiza encargando el trabajo a principiantes de baja categoría. Los resultados a la vista están.

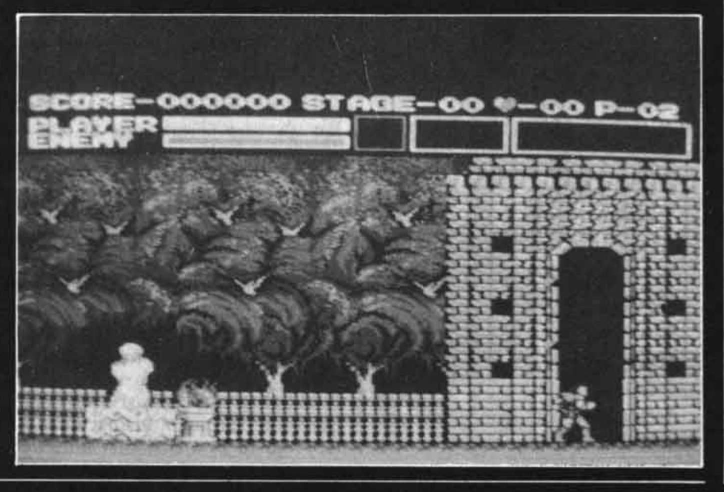
Lo siento por tu compra.

Me gustaría saber si existe algún programa de radio sobre informática de videojuegos y su sintonización aparte del desaparecido Sábado Chip.

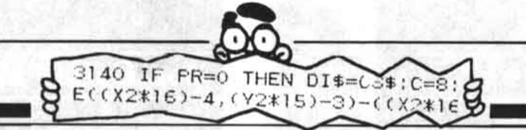
Jordi Salvador Sánchez (Barcelona)

Que yo tenga constancia no, a no ser que haya alguna emisora a nivel local que emita un programa parecido. Desde el vacío creado por Sábado Chip (cuyo culpable es el presentador del concurso televisivo de los lunes a la noche) no se ha propuesto en este ente una idea similar. No creas, yo también echo de menos aquellas tardes con Arriaza o Eva Orué, puesto que si sintonizabas el programa sabrás que yo también estaba allí. Sin embargo no te preocupes, te voy a confesar un secreto: tengo entendido que muy pronto, en televisión, tendremos un programa de videojuegos con noticias y concursos. ¡Ya era hora!





Tablón de anuncios



Esta sección es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a dos inserciones normales y sin clasificar totalmente gratuitas. Las características de estos no permiten la inclusión de los mismos con fines de lucro.

Los anuncios que quieran ser clasificados como módulos deberán enviar el texto a publicar con sus características pertinentes, adjuntando en el sobre talón nominativo al portador barrado por un importe de 1.000 ptas. para una sola inserción, indicando esta modalidad en el sobre.

COMPRO en cinta el juego Kung fú master (original), o alguno de Golf MSX que esté bien. Precio a convenir. Jordi Casas. Baltasar d'Espanya, 53, 1° 08970 Sant Joan Despí. Barcelona. CP1.

VENDO ordenador Sony MSX2 F9 + impresora Sony PRN-C41 (cuatro colores especial para gráficos, distintos tamaños de papel, etc) + revistas, libros, cables, manuales, juegos (cinta y cartucho) + cables para conectar ordenador con vídeo, etc. Todo 65.000 ptas. no negociables. Lo vendo todo junto. (96) 150 28 15. Noches. Rafa. CP1.

OFERTA para todos aquellos nuevos usuarios que quieran iniciarse o perfeccionar el lenguaje Basic y no tengan recursos: ordenador PHC-28P con 64 kb de memoria, dos entradas de cartucho. Impresora Philips 80 columnas, 120 caracteres por segundo. 2 joysticks, 30 revistas MSX, 15 juegos y un cartucho, un paquete de 300 hojas para la impresora y un cartucho de tinta negra. Todo en perfecto estado, manuales, instrucciones, cables y embalaje original. También lo vendo por separado. Precio inicial 153.000. Precio en venta 70.000. Llamar a Ricard al (93) 204 78 91. CP1.

CAMBIO el cartucho Penguin adventure por Nemesis II, F-1 Spirit o Salamander. Llamar al teléfono de Badajoz (924) 52 15 37. CP1.

VENDO ordenador Hit-Bit HB75P, con siete meses de uso en perfecto estado, embalaje original, manuales, cables de conexiones. Regalo 50 juegos. Me interesan los cartuchos Rastan Saga, Scramble formation, Treasure of Usas, Metal gear, Dragon Slayer IV. Precio del ordenador 35.000. También cambio y vendo programas. Luis Guirao Alvarez. (96) 531 14 17. CP1.

VENDO Salamander + scramble formation + 16 cintas (Navy moves, Tai pan, World games, Goody, Mad mix game, Death wish 3, Colossus chess 4, Abadía del crimen, Ale hop, Temptations, Rocky, Pentagram, Phantomas 2, Arquímedes XXI, Head over heels, Survivor). Todo por 11.500 ptas o vendo los cartuchos a 4.000 cada uno y las cintas a 400 cada una. Ref. Amador Prado Vázquez. Sierra Gañidoira, 82, 4°, iZq. 27004 Lugo. CP1.

VENDO cuatro juegos originales para MSX (Boom, Hopper, Oh Shit y Jet Bomber) a 300 ptas. cada uno. Llamar a Adolfo González Sánchez. Barcelona. (93) 249 63 55. CP1.

COMPRO ordenador Sony MSX2 HB-700S, en buen estado. Antonio Jesús. Mostoles. Llamar al (91) 618 56 30. CP1.

VENDO ordenador SVI-728, regalo monitor Philips, joystick, cassette, especial SDC-600 con phase para cargar de juegos, cables, dos libros MSX, instrucciones y 25 juegos originales (algunos son novedad) en perfecto estado. Todo por 50.000 ptas. Llamar al (93) 249 84 76. CP1.

OYE, ¿tienes un MSX2? Entonces te interesa. Vendo cartucho sin estrenar Vampire killer por el irrisorio precio de 4.000 ptas, o si te interesa más lo cambio por otro cartucho si es posterior a Nemesis. También lo cambiaría por uno de MSX. Llamar de lunes a viernes a partir de las 6 al (988) 51 60 78. Enrique. CP1.

¿ALGUIEN sabe algún truco o poke para el Dynadata DPC-200?. Si conoces alguno y me llamas te enviaré una cinta con juegos. (988) 51 60 78. Enrique. CP1.

VENDO unidad de disco 3,5" Philips de cara simple por 25.000 o 30.000 ptas, dependiendo del controlador que quieras. También vendo cartuchos originales Metal Gear y Usas. Llamar a (981) 35 19 59. Javier. CP1.

CAMBIO Vampire killer, Nemesis II o Salamander por uno de los siguientes cartuchos Rastan saga, Treasure of Usas o Scramble formatio o por otros que me interesen. Aparte de esto tengo el cartucho F-16 fighter que cambiaría por cualquier otro cartucho. Llamar a Javi al (927) 40 40 14 a cualquier hora del día. CP1.

CAMBIO caja de juegos HMS Cobra de la casa Zafiro para Amstrad. Contiene un disco con un juego de estrategia y otro de arcade, un mapa estratégico e instrucciones en castellano. Sin estrenar (me tocó en un concurso y poseo un MSX). Arantza Fernández. Martín Barna, 13, 2-F. Bilbao 48003. CP1.

VENDO equipo completo Spectravídeo MSX, ordenador, unidad de disco, módem-RS 232, 80 columnas, ampliación de memoria, impresora (Philips 1431) y monitor fósforo verde. Todo en perfecto estado. Es ideal para aprender informática. Precio a convenir. Gabriel (91) 666 01 45. CP1.

DESEO vender ordenador Sony HB101P con todos los cables, manuales y con Personal Data Bank, se regalan varios cartuchos de juegos y cintas comerciales. también puedo vender cassette para este ordenador. También vendo ordenador Sony MSX2 F700S con unidad de discos de dos caras, teclado independiente, ratón, cables, manuales y revistas. Todo está en perfecto estado y se estudiarán todas las ofertas. Llamar a Jesús Orio (941) 23 29 45. CP1.

VENDO cartucho Vaxol por 4.000 ptas o cambio por Maze of Galious (preferentemente) u otro cartucho Mega-Rom, excepto F-1 Spirits o Nemesis I y II. También vendo cintas originales (Taipan, Death wish 3, etc) por 300 ptas. Llamad a Alfredo Ríos al (986) 30 15 79 por las tardes. CP1.

COMPRO unidad de disco en buen estado para MSX (3 1/2) por 17.000 ptas Francisco Javier Soler. Colón, 50. 41440 Lora del río. Sevilla. CP1.

ANUNCIO: Plotter PRN C41 = 30.000, Graphic master = 7.500, MSX Home office = 3.000, Cassette Sanyo = 4.500, conexión vídeo = 1.000. Todo el lote completo con revistas, libros, manuales, cartuchos y cintas por 40.000 ptas. Llamar noches a Rafa (96) 150 28 15. CP1.

VENDO ordenador MSX, monitor fósforo verde, con cassette especial para ordenador e impresora. Además incluyo gran cantidad de programas, revistas, libros, ...Todo en perfecto estado por 60.000 ptas negociables. Llamar a Toni (973) 26 36 10. CP1.

VENDO consola Philips G7000 con siete juegos por 20.000 ptas, cuatro joysticks, 58 juegos originales, TV b/n portátil en buen estado y colección completa de revistas MSX. Precio a convenir. Llamar a Lorenzo Fernández. (93) 381 27 74. CP1.

VENDO cartucho SVI 727 MSX de 80 columnas nuevo. Compro programa Multiteloper de Sony modelo HBW-G900P. Interesados llamar al (911) 57 01 16 a partir de las 23 horas. Santiago. CP1.

SVI XPress con unidad de disco 3,5, sistema operativo CP/M y MSX 35.000. Cassette para ordenador Sony TCM2 por 7.000. Y programas de aplicación DBase II, T/maker IV, Egos entorno gráfico MSX2, BDS C, Eddy II, MUE editor musical, Pasocal hoja de cálculo, Print lab impresor gráfico, Word star, Turbo Pascal, Fortran, Multiplan, Linword, curso de inglés. Y compraría CP/M para MSX2. (91) 645 83 61. CP1.

COMPRO ordenador Sony MSX2 HB700S. Llamar con ofertas al (91) 402 78 44. Preguntar por Fernando. CP1.

CAMBIO juegos para MSX como Barbarian, Out run, Double dragon, etc. David Herrera. Carretera de Granada, 37-1C. Guadix. Granada 18500. CP1.

VENDO procesador de textos para MSX de 64 K. Especial para impresoras Panasonic o Epson. Escribe a José Ribelles Miguel. San José de la Montaña, 14-D. 46008 Valencia. CP1.

COMPRO módem para MSX con programa de comunicaciones. Fernando (93) 381 18 75. Compro programa de Samantha Fox para MSX. Fernando, al mismo teléfono. CP1.

ATENCION los siguientes juegos: Tai-pan, World games, Space busters, Wrestling, Fruit machine, Bruce lee, el Kiriki, Luna 3, El ahorcado, Cyberun, Heist, etc... por el precio de 5.000 ptas. Si os interesa, que espero que sí, llamad a Manolo Valverde al (93) 870 63 59. Os espero. CP1.

BUSCO el programa El caso Veracruz y Detective O. Welles. Es imprescindible que sean originales. Los cambio por varios programas a elegir. Francisco Javier Torreblanca. (952) 30 46 93. CP1.

VENDO lote completo MSX, ordenador, televisión, joystick, cassette, juegos, utilidades, libros, revistas y artículos, y conmutador antena. Llamad a Francisco Rubio Delgado. (923) 26 45 18. CP1.

CLUB Pacosoft MSX. Deseamos cambiar trucos, mapas, etc. Si quieres consultar algo sobre cualquier juego, escribe rápidamente a Francisco Gálvez Martínez. Ravé, 14, casa 1. 14002 Córdoba. CP1.

FOL SOFT Club informático MSX, asociate con todo tipo de ventajas. Recibirás información periódica y puntual. Terminales en toda España. Intercambio de software. General Franco, 12-2. Monforte de Lemos. 27400 Lugo. CP2.

ATENCION vendo Konami's Soccer (1.000), Antartic adventure (1.000), Raid on bungelin bay (1.300), Penguin adventure (2.300),

Por estar haciendo red local
COMPRO ORDENADORES MSX2
*Sony HB-F9S
*Mitsubishi ML-G1
*Philips NMS-8245
Interesados telefonead a
José Carlos
Tel. (96) 326 53 37
-De 2,30 a 4,30
-O dejad nombre, teléfono y hora para que os llame
(TAMBIEN CAMBIO POR PC COMPATIBLE)

CAMBIO COMMODORE 64
POR ORDENADOR HB-F9S (MSX2)
Y ADEMAS REGALO
*CASSETTE COMMODORE ORIGINAL
*JOYSTICK
*JUEGOS
MAS 15.000 PTAS EN METALICO
Interesados llamad al teléfono
(96) 326 53 37
Dejando vuestro:
-Nombre
-Teléfono
-Hora para localizaros. José Carlos.

Vampire killer (3.600) y Garyuo king (3.900). Todos originales. Escribid a Alfonso Maraví San Martín, urb. Torrequinto, 67, 41089 Montequinto, Sevilla. Enviar número de teléfono si se posee. CP2.

VENDO ordenador Philips VG 8020 + cassette doble velocidad de carga + varios juegos como Head over heels, World games, Dambusters... todo con sus cables por 32.000 ptas. Llamar al (958) 28 03 29. Preguntar por Enrique (desde las cuatro de la tarde). CP2.

CAMBIO juegos MSX en cinta. También vendo los siguientes originales Mutan zone, el Poder oscuro y Navy moves a 600 ptas cada uno o bien cambiados por otros también originales; o todos ellos y dos mil pesetas a cambio del cartucho Nemesis 2 o Penguin adventure. Contactar con José Hernández Mayor. Fulgencio Minano, 38. 30500 Molina de Segura. Murcia. CP2.

VENDO y cambio juegos originales de todo tipo y en cualquier formato. Estoy interesado en la compra del cartucho Turbo 5.000. (958) 62 31 01. Melquiades. CP2.

VENDO ordenador MSX Sony HB-101P con ampliación de memoria SVI 747, impresora totalmente compatible SEIKOSHA SP-100 MX, joystick Quickshot II, caja de papel con impresora, manuales completos y en perfecto estado. Todo por 70.000 ptas negociables. También lo vendería por separado. Interesados llamar al (948) 26 24 33. Preguntar por Rafa. CP2.

CAMBIO Penguin adventure (con trucos para acabarlo) por Nemesis 2 o F-1 Spirit. Llamar al (924) 52 15 37 o escribir a Manuel García. Cruz, 4. 06220 Vilafranca. Badajoz. CP2.

VENDO por cambio de sistema CE-TEC MPC-80, con manual de instrucciones en castellano, cables para el ordenador, revistas, varios juegos, el libro MSX "Lenguaje máquina". Todo con su embalaje original por 45.000 ptas. (943) 60 30 78. Juan Luis Bilbao. Erdiko Kale, 30-2. 20830 Mutriku. Guipúzcoa. CP2.

SI TIENES joysticks estropeados y/o inservibles. ¡No los tires!, envíamelos. Josep Laínez i Salvador. Apdo. Correos, 245. 25080 Lleida. (973) 73 65 61. CP2.

ATENCION vendo cartucho MegaRom Golvellius. Sólo por 3.500 ptas. Llamar al (94) 463 68 47. Charlie. CP2.

VENDO unidad de discos Sony HBD-50 de 3,5" en perfecto estado con embalaje original.Regalo joystick, revistas, libros y juegos. Precio a convenir o también cambiaría por impresora. Preguntar por Luis en horas comida al teléfono (96) 347 91 49. CP2.

VENDO o cambio procesador de textos para MSX de 64 K, para impresora compatibles IBM, en especial Panasonic o Epson. Pide información escribiendo a José Ribelles Miguel. San José de la Montaña, 14-D. 46008 Valencia. CP2.

SUPER OFERTA urge vender Philips 8220 MSX-2. Totalmente nuevo, con embalaje. 192 K RAM. Programa de diseño incorporado, cables, manuales. Todo por el inmejorable precio de 29.500 ptas. Miguel Moya. José Villegas, 24. 41500 Alcalá de Guadaira. Sevilla. CP2.

A TODA ESPAÑA compro o cambio todo tipo de programas interesados en musicales, sintetizadores de voz y sobre todo Music module. Escribe a Miguel Moya. José Villegas, 24, 41500 Alcalá de Guadaira. Sevilla. CP2.

VENDO Hisoft Pascal en cinta original, con su manual de referencia y el libro "MSX. 30 rutinas de utilidad en código máquina" de Steve Webb por 2.900 ptas. Regalo tres juegos en cinta originales (Funky punky, Rocky, Knight lore). Ager Izaguirre. Vizcaya. (94) 673 05 94. CP2.

BUSCO los siguientes programas: Turbo 5.000, Enmy II, Mask, Mask II, Dakar, Tuareg, Robocop, Rambo, Double dragon, etc. Originales. También vendo gran cantidad de trucos. Carlos Jiménez. (93) 890 04 35. CP2.

CAMBIO los juegos en cinta original Game over, Batman, Capitán Sevilla, Spirits, Gaunlet, Nonamed, por el cartucho Nemesis 1 ó 2, o F-1 Spirit. Interesados escribir a Julián Gómez de la Fuente. Alamin, 28, 6º, 19005 Guadalajara. CP2.

VENDO Spectravídeo SVI-728 80 K con manuales y cables por 13.000 ptas, y también cassette data-recorder de alta velocidad Sony SDC-600S en perfecto estado, junto con joystick, treinta juegos originales, más revistas MSX y dos libros, por 15.000 ptas. Todo junto por 25.000. Llamar de 9 a 10,30 de la noche de lunes a viernes y preguntar por Alfonso. Tel. 432 81 43 de Bilbao (Vizcaya). CP2.

VENDO ordenador Sony HB-F9S, un año de antiguedad, muy poco uso. Precio a convenir. (93) 691 77 68. Ripollet. CP2.

DESEARIA contactar con usuarios de MSX, preferiblemente de Málaga y provincias, para hacer programas en conjunto, intercambiar ideas, trucos, conocimientos del código máquina, listados, etc. Germán Herrera, avda. Mar y Sierra, bloque 2, 4-1, 29680 Estepona (Málaga). CP2.

BUSCO cartuchos Salamander, Penguin adventure, etc. Doy a cambio otros juegos en cinta o disco a elegir entre los mejores. Pablo Rodero. (91) 773 63 70. CP2.

VENDO ordenador Sony Hit-Bit 75P con cartucho Tutor Basic, cartucho Night Flight, y varias cintas más. Regalo curso de vídeo sobre el manejo y estudio del ordenador, y un joystick. Todo en perfecto estado y con embalaje original. Precio 29.000 ptas. (91) 637 21 58. Jaime. CP2.

COMPRO impresora MSX, no importa marca, aunque preferible NMS 1421 ó 1431 de Philips, con garantía de buen funcionamiento. Para ofertas escribir indicando precio y características a David Hernández, Beato Almató, 67-69, 08023 Barcelona. CP2.

1.er CONCURSO DE MINIPROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.º Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.º Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.º No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.º Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.º MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.º MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.º El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.º Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

PILAS COLAS Y LISTAS (II)

Tras la introducción a las pilas que realizamos en el pasado número os presentamos, en esta ocasión, una serie de rutinas en lenguaje ensamblador para acelerar al máximo el trabajo con este tipo de datos.

LAS RUTINAS

Las rutinas que os presentamos se ubican a partir de la dirección de memoria &HF000 en cualquier MSX (cuidado los usuarios de unidades de disco, ya que tendrán que colocarlo en otra zona de memoria). Como memoria para almacenar los datos que contiene la pila utilizamos la comprendida entre las direcciones &HED00 y &HF000, en total, 2 kb de pila, con capacidad suficiente para 1024 números enteros (de 2 bytes).

El listado que os adjuntamos está compuesto de tres rutinas: PUSHB, POPB y NEWB. Veamos paso a paso, cómo funciona cada una de ellas.

CREAR UNA PILA

La llamada a la rutina NEWB nos permite limpiar la pila y dejarla lista para introducir nuevos datos en ella. Todos los datos que puediera haber contenido previamente la pila, se perderán sin remedio.

En realidad lo que hace la rutina NEWB es muy sencillo, y particularmente similar a lo que hacía la rutina equivalente en BASIC de nuestro pasado número.

La primera operación a llevar a cabo (líneas 360 y 370) es colocar en el puntero a la pila (PP) el valor correspondiente al principio de la pila (PPSTART=&HF000).

Tras esto, colocamos a cero la variable que nos indica el tamaño actual de la pila (cuántos datos hay almacenados en ella), cuyo nombre es SIZ (obsérvense las líneas 380 y 390).

Finalmente retornamos el control al BASIC sin pasar ningún parámetro especial.

ENTRANDO DATOS

Para introducir datos en la pila hemos generado la rutina PUSHB. Esta rutina introduce en la siguiente posición libre de la pila el dato que le entreguemos. Veamos cómo se produce esto.

A la inversa de cómo lo hicimos en nuestro anterior número, el puntero a la pila (PP) no empieza por la posición 0 y va incrementándose, sino que empieza por la dirección útil más alta y se va decrementando.

En nuestro caso no hay ninguna razón aparente para trabajar a la inversa de como parece habitual; pero esta es una práctica sumamente habitual en la programación de pilas. La razón hay que buscarla en las pilas utilizadas por el lenguaje ensamblador.



En lenguaje ensamblador no existe, como en BASIC, una diferencia clara entre la memoria utilizada para programas y la utilizada para datos. Debido a esto la pila es especialmente peligrosa ya que si crece incontroladamente puede llegar a destruir al programa que la está utilizando. Para evitar esto, o al menos dificultarlo al máximo, los programadores colocan la pila en la parte alta de la memoria (y descendiendo) y el programa en la parte baja. En esta situación es mucho más difícil que programa y pila lleguen a colisionar, aunque en determinadas ocasiones llega a ocurrir.

Pero no nos apartemos del tema en cuestión, cómo trabaja la rutina PUSHB.

Lo primero que hacemos es comparar el tamaño de la pila con el máximo permitido (1024 elmentos). En caso de rebasar la capacidad máxima, saltamos a FULL (línea 420). En otro caso, almacenamos en SIZ el nuevo tamaño de la pila (el antiguo más una nueva posición).

Tras todas estas comparaciones vamos realmente a la introducción del valor en la pila. La llamada a &H2F8A coloca en HL el valor que hemos pasado a la rutina, y marca un error si no se trata de un entero. El resto es muy sencillo, ya que consiste únicamente en colocar este valor dentro de la pila.

El último paso, el retorno al BASIC, no debería darnos ningún problema.

```
Ensamblador RSC MANHATTAN TRANSFER

F000              10 PPSTART:  EQU   &HF000
                  20           ;
F000              30           ORG   &HF000
                  40           ;
F000   2A4FF0     50 PUSHB:    LD    HL,(SIZ)
F003   23         60           INC   HL
F004   7C         70           LD    A,H
F005   FE04       80           CP    4
F007   2838       90           JR    Z,FULL
F009   224FF0    100           LD    (SIZ),HL
F00C   CD8A2F    110           CALL  &H2F8A
F00F   EB        120           EX    DE,HL
F010   2A4DF0    130           LD    HL,(PP)
F013   2B        140           DEC   HL
F014   72        150           LD    (HL),D
F015   2B        160           DEC   HL
F016   73        170           LD    (HL),E
F017   224DF0    180           LD    (PP),HL
F01A   C9        190           RET
                 200
F01B   2A4FF0    210 POPB:     LD    HL,(SIZ)
F01E   7C        220           LD    A,H
F01F   B5        230           OR    L
F020   2825      240           JR    Z,VACIA
F022   2B        250           DEC   HL
F023   224FF0    260           LD    (SIZ),HL
F026   2A4DF0    270           LD    HL,(PP)
F029   5E        280           LD    E,(HL)
F02A   23        290           INC   HL
F02B   56        300           LD    D,(HL)
F02C   23        310           INC   HL
F02D   224DF0    320           LD    (PP),HL
F030   EB        330           EX    DE,HL
F031   C3992F    340           JP    &H2F99
                 350           ;
F034   2100F0    360 NEWB:     LD    HL,PPSTART
F037   224DF0    370           LD    (PP),HL
F03A   210000    380           LD    HL,0
F03D   224FF0    390           LD    (SIZ),HL
F040   C9        400           RET
                 410           ;
F041   21FFFF    420 FULL:     LD    HL,-1
F044   C3992F    430           JP    &H2F99
                 440           ;
F047   21FFFF    450 VACIA:    LD    HL,-1
F04A   C3992F    460           JP    &H2F99
                 470           ;
F04D   0000      480 PP:       DEFW  0
F04F   0000      490 SIZ:      DEFW  0

Errores: 0
```

```
PPSTART: 61440 - &HF000   PUSHB: 61440 - &HF000
POPB:    61467 - &HF01B   NEWB:  61492 - &HF034
FULL:    61505 - &HF041   VACIA: 61511 - &HF047
PP:      61517 - &HF04D   SIZ:   61519 - &HF04F
```

```
10 '
20 ' Cargador DATAS
30 '
40 FORX=&HF000TO&HF04F:R
EADA$:A=VAL("&H"+A$):S=S
+A:POKE X,A:NEXTX
50 IF S<>8974 THEN PRINT
 "ERROR EN DATAS" ELSE P
RINT "ALE, YA PUEDES GRA
BARLO"
60 DATA 2a,4f,f0,23,7c,f
e,04,28,38,22,4f,f0,cd,8
a,2f,eb,2a,4d,f0,2b,72,7
b,73,22,4d,f0,c9,2a,4f,f
0,7c,b5,28,25,2b,22,4f,f
0,2a,4d,f0,5e,23,56,23,2
2,4d,f0,eb,c3,99,2f,21,0
0,f0,22,4d,f0,21,00,00,2
2,4f,f0,c9,21,ff,ff,c3,9
9,2f,21,ff,ff,c3,99,2f,0
0,00,00,00
```

SACANDO DATOS

Esta rutina es bastante simétrica a la anterior. Cuando la llamemos, nos retornará el primer valor disponible en la pila. Nada más fácil.

Como en la rutina PUSHB, lo primero que hacemos es comprobar el tamaño de la pila. Si está vacía, saltamos a la correspondiente etiqueta.

Si hay datos, procedemos a cargar en el registro DE, el valor apuntado por el puntero a la pila.

El último paso es retornar el valor al BASIC. Disponemos de una rutina (&H2F99) que nos permite retornar al BASIC el contenido del registro HL. Así que lo único que debemos hacer es intercambiar el contenido de los registros HL y DE (línea 330).



VARIABLES Y OTRAS COSAS

Las líneas 480 y 490 contienen la definición de las dos variables utilizadas, PP (puntero a la pila) y SIZ (número de elementos que contiene la pila).

Hemos de hacer notar varias cosas. Esta rutina gestiona una sola pila. esto puede resultar una limitación importante, como si en BASIC dispusiéramos de una sola matriz. Sin embargo modificar las rutinas que entregamos para que soporten varias pilas es prácticamente un juego de niños.

Al igual que en el caso anterior, resulta muy sencillo cambiar el tamaño máximo de la pila.

Observaréis además, entre otras cosas, que FULL y VACIA son lo mismo. Esto es debido a que no se ha buscado la eficiencia en la programación, sino la claridad, para que vosotros mismos podáis adaptar las rutinas a vuestras necesidades.

USO DE LAS RUTINAS

Si no sabéis nada de ensamblador y lo único que queréis es utilizar la pila desde el BASIC de vuestros MSX atentos a las siguientes líneas.

Lo primero que deberéis hacer es teclear el cargador adjunto (listado 1) y grabarlo en una cinta. El mismo cargador comprobará que los datos entrados sean correctos. Una vez ejecutado introducirá en memoria los datos y podréis utilizar la pila siempre que lo deseéis.

Veamos cómo se accede a cada una de las rutinas. Si queréis inicializar la pila con una llamada a NEWB, lo deberéis hacer con

DEF USR =&HF000: A=USR (X)

siendo X en este caso el valor a introducir en la pila. Si la variable A contiene un −1, significa que la pila está llena. En otro caso contendrá el mismo valor de X. Un problema aparece si X vale −1. No sabremos si la operación es correcta o no. Un problema fácilmente subsanable que hemos obviado para no complicar excesivamente la rutina.

Finalmente para leer los valores que contiene la pila, deberemos hacer

DEF USR=&HF01B: X=USR (0)



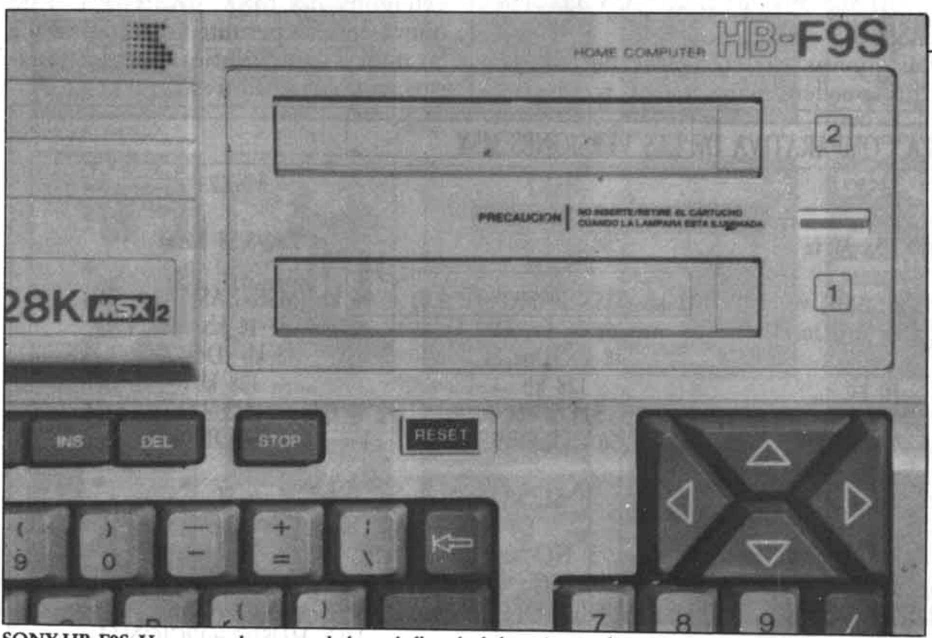
En este caso, X es el valor extraído de la pila. Si X vale −1 quiere decir que la pila está vacía, o bien que hemos introducido anteriormente un −1. No hay forma de saberlo.

Y EL MES QUE VIENE...

Os dejamos unos cuantos ejercicios para el próximo mes. Uno de ellos consiste en realizar el ejemplo del pasado número con ayuda de la pila en ensamblador. El otro, algo más complejo, consiste en programar con ayuda de la pila una subrutina que dado algo del tipo A$=(3*(5+1)" devuelva algo del tipo A$="18". ¡Animo!, es sólo cuestión de pilas.

MSX2 PLUS

Estábamos pendientes de disponer de una información más completa acerca de la aparición del MSX2 Plus. Nos hemos tomado nuestro tiempo en la elaboración de un artículo que explicase de forma detallada todos los aspectos de la nueva versión de la norma. Ahora, y gracias a la colaboración de LASP, podemos ofrecer un avance informativo...



SONY HB-F9S. Hemos estado esperando hasta la llegada de las primeras diapositivas con imágenes del MSX2+. Debido al tiempo necesario para recibirlas en nuestra redacción hemos decidido no esperar más.

MSX2 Plus ofrece grandes avances en el estándar MSX en la parte de vídeo, audio y manejo de idiomas internacionales. Por supuesto, estos avances mantienen total compatibilidad con las computadoras MSX1 y MSX2 actuales, programas de aplicación y periféricos tales como unidades de disco e impresoras.

Un elemento clave de las MSX2 Plus es el nuevo VDP desarrollado por ASCII, que utiliza la misma técnica de compresión de colores de la señal de transmisión de TV. Con esta técnica, se obtienen pantallas con calidad casi natural y se emplea la misma cantidad de memoria que en las pantallas de MSX2.

El estándar MSX, presentado en junio de 1983, fue adoptado rápidamente por una gran cantidad de fabricantes dentro y fuera de Japón. Se desarrollaron muchas versiones internacionales de la norma, que incluían sistema para lenguaje europeos, árabe, ruso y coreano. MSX2, presentada en mayo de 1985, ofrece gráficos y sonido mejorados, y una extensión importante del MSX BASIC. Se han vendido alrededor de 2,9 millones de computadoras MSX en todo el mundo (1,8 millones de unidades en Japón y 1,1 millones en el resto del mundo).

Los gráficos, sonido y vídeo de MSX se han empleado en aplicaciones de entretenimiento, pero MSX también se utiliza ampliamente en aplicaciones gráficas "serias". Ya que conforman un sistema con un amplio rango de periféricos. Las MSX son empleadas para trabajos científicos e ingenieriles; y para tareas comerciales tradicionales tienen procesadores de texto, planilla de cálculos y base de datos. Los modelos más recientes de la norma se han especializado en edición de vídeo y unidades de discos láser.

Las especificaciones de la MSX2 Plus surgen como resultado de una encuesta a gran escala realizada por ASCII entre sus usuarios. De esta forma, las necesidades de los usuarios fueron parte del proceso que llevó a la creación del MSX2 Plus, el mayor avance de la norma en tres años.

PANTALLAS CASI NATURALES

La pieza clave del nuevo MSX2 Plus, como quedó dicho, es el VDP V9958, que provee pantallas de calidad casi natural. El V9958 se basa en el VDP anteriormente utilizado por la norma MSX2. Pero el agregado del sistema de pantallas tipo YJK Natural Picture Display y la capacidad de desplazamiento horizontal pixel por pixel hacen al MSX2 Plus competitivo frente a sistemas gráficos especializados mucho más costotos.

El nuevo sistema YJK de compresión de colores permite llevar la cantidad de colores disponibles de 256 a 19286.

Esta nueva capacidad no consume más memoria ni más tiempo de proceso. Con YJK, las escenas naturales tales como retratos, paisajes, animales y objetos parecen tomar vida en la pantalla.

Este sistema de comparación se basa en el hecho de que el ojo humano es mucho más sensible al brillo que al color. Al almacenar más datos sobre el brillo de una imagen en lugar de color, con la misma cantidad de datos de pantalla se pueden seleccionar hasta 75 veces más colores que con MSX2.

El scroll horizontal de pantalla permite un desplazamiento suave de la imagen, que agregado al scroll vertical disponible en la MSX2, hace posible desarrollar nuevos juegos y sistemas de vídeo con animación de títulos, ideal para los "vídeo-makers" hogareños.



MITSUBISHI MG. En este artículo ofrecemos imágenes del MSX2.

SINTETIZADOR FM MULTICANAL

Complementando el chip de sonido utilizado actualmente por la norma, el AY3-8910 PSG (Generador de sonido programable) incorpora la opción en MSX2 Plus del chip de sonido YM2413 generador de tonos FM de Yamaha. Con este chip (o compatibles) es posible generar sonidos de instrumentos electrónicos o acústicos de alta calidad.

El generador de tonos FM es una de las características más solicitadas por los usuarios MSX. Permitirá desarrollar software de gran refinamiento en el área recreativa, e incluso servirá a los usuarios amantes de la música. El nuevo generador de tonos FM se denomina MSX Music, e incluye el mismo generador y software del sistema que lo soporta.

Este generador puede manejar hasta nueve canales individuales con un rango de ocho octavas o seis canales individuales de ocho octavas, más cinco canales de ritmo. A estas funciones se puede acceder a través del MSX BASIC o Assembler, mediante el software del sistema.

IMAGENES, SONIDO Y MANEJO DE CARACTERES SOPORTADOS CON EL MSX BASIC 3.0

Las nuevas características del MSX2 Plus pueden manejarse a través del MSX-BASIC versión 3.0, la versión extendida del MSX BASIC 2.1. Esta nueva versión permite un acceso fácil a las nuevas características para los usuarios y programadores.



PHILIPS MSX-2. En un próximo número adjuntaremos las primeras fotografías de los nuevos MSX-2 Plus.

TABLA COMPARATIVA DE LAS VERSIONES MSX

ITEM	MSX	MSX2	MSX2+
VELOCIDAD DEL CLOCK DE LA CPU	Z80/3,58 MHz	Z80/3,58 MHz	Z80/3,58 MHz
MEMORIA DEL PROGRAMA DEL SISTEMA	32 kb (MSX BASIC ver. 1.0)	32 kb (MSX BASIC ver. 2.0)	96 kb (MSX BASIC ver. 3.0)
MEMORIA DEL PROGRAMA DOS	más de 16 kb (Dos 1)	más de 16 kb (Dos 1) 48 kb (Dos 2)	más de 16 kb (Dos 1) 48 kb (Dos 2)
MEMORIA DE VIDEO	16 kb	128 kb	128 kb
MAX RES (H x V)	256 x 192	512 x 424	512 x 424
MAX COLORES	16 COLORES	256 COLORES	19268 COLORES
SCROLL VERTICAL POR HARDWARE	NO	SI	SI
SCROLL HORIZONTAL POR HARDWARE	NO	NO	SI
AUDIO	PSG	PSG MSX-AUDIO (OPCIONAL)	PSG MSX-AUDIO (OPCIONAL) MSX-MUSIC (OPCIONAL)
RS-232	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
MODEM (300/1.200 BPS)	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!


Esp. Software 1 - 275 Ptas.


Esp. Software 2 - 275 Ptas.


N.os 1 a 4 - 475 Ptas.


N.os 5 a 8 - 475 Ptas.


N.os 9 a 12 - 475 Ptas.


N.os 13 a 17 - 575 Ptas.


N.º 18 a 21 - 525 Ptas.


N.º 22 a 26 - 650 Ptas.


N.º 27 - 225 Ptas.


N.os 28 - 225 Ptas.


N.º 29 - 225 Ptas.


N.os 30, 31 - 475 Ptas.


N.º 32 - 225 Ptas.


N.º 33 - 275 Ptas.


N.º 34 - 275 Ptas.


N.º 35 - 275 Ptas.


N.º 36 - 275 Ptas.


N.º 37 - 275 Ptas.


N.º 38 - 275 Ptas.


N.º 39 - 275 Ptas.


N.º 40 - 275 Ptas.


N.º 41 - 275 Ptas.


N.º 42 - 275 Ptas.


N.º 43 - 275 Ptas.


N.º 44 - 350 Ptas.


N.º 45 - 350 Ptas.


N.º 46 - 350 Ptas.


N.º 47 - 350 Ptas.


N.º 48 - 350 Ptas.


Nº 49 - 350 Ptas.


N.º 50 - 425 Ptas.


Nº 51 - 350 Ptas.


Nº 52 - 350 Ptas.





¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE  PIDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

—BOLETIN DE PEDIDO—

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º .... del Banco/Caja .... por el importe de .... ptas. al portador barrado.

NOMBRE Y APELLIDOS ....

CALLE .... N.º .... CIUDAD ....

DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

BIT-BIT Software Juegos

INDICE BIT-BIT

Por Pere Baño

(1) DRAGON NINJA

IMAGINE
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette

¡¡Va de Kárate!!

Cuando no hace ni un mes que en el mercado aparecía el archiconocido simulador de artes marciales Double Dragon, ya tenemos una conversión de máquina de salón del mismo estilo. En conversión directa del Spectrum nos llega uno de los juegos más impresionantes del momento: DRAGON NINJA.



Para los que conozcan la máquina, hemos de decir que el planteamiento es el mismo. Siete niveles de lucha que deberás pasar utilizando los golpes más dispares. Al final de cada nivel te aparecerá el maestro ninja, que deberás destruir si quieres pasar a la siguiente fase.

Para acabar con toda esta pandilla de indeseables tienes tres vidas, pero además has de procurar darte prisa, ya que hay un marcador que cuenta el tiempo, y si éste llega a cero...

Por cada ninja que mates te dan 200 puntos, 50 por cada golpe a los maestros ninjas y 3000 cuando acabes con ellos.

Algunos de tus rivales llevan consigo cuchillos, estrellas ninja, palos nunchakus, ...ten cuidado, son los más peligrosos.

Los combates finales son de lo más original, deberás enfrentarte con un Gordo Lanza-llamas, un gigante blindado, un guerrero con manos-cuchilla, el terrible Oliant Ninja, que se multiplica por seis y debes luchar contra todos a la vez.

Para acabar más fácilmente con los grandes guerreros tienes el super-golpe. Para conseguirlo tienes que aguantar el botón de disparo pulsado, y él solo, al cabo de un instante, dará un poderoso puñetado envuelto en llamas.

Las fases son de lo más variado. En la primera te encuentras en uno de los barrios bajos de la ciudad. En la segunda vas sobre un gran camión. Tu misión en esta fase es llegar hasta la cabina y luego luchar contra el guerrero de las manos-cuchilla.

En la tercera estás bajo tierra, en los grandes pasillos de las cloacas. Aquí es donde te encontrarás a Oliant Ninja (¡¡el que se multiplica!!). En la cuarta estás en la jungla. En la quinta, en el interior de una gran gruta. En la sexta estás sobre un tren y has de conseguir llegar hasta la máquina.

En la séptima y última fase, el escenario es una vieja fábrica abandonada, que los ninjas de la secta, utilizaban de cuartel general. Al final deberás luchar contra el más temido de los maestros.

TRUCOS:

Este juego no tiene excesiva dificultad, es más bien fácil. Por poner un ejemplo diré que yo, que no soy ningún experto machaca-juegos, llegué con una sola vida hasta el cuarto nivel. Para ello encontré una serie de trucos que os cuento a continuación:

–Cuando vengan los ninja, agáchate y usa la patada al tobillo.

–También puedes dar puñetazos, pero para que no te resten vida, golpea un poco antes de que estén cerca de tí. Los golpes tienen un "largo alcance" que no se si está hecho a propósito, mas esto disminuye muchísimo el nivel de dificultad del juego.

–El uso de esta técnica implica una cierta lentitud. A veces, cuando golpeas a algunos ninjas aparecen pequeños relojes. Cógelos, estos te aumentarán el tiempo y podrás seguir luchando con más comodidad.

–Hay momentos en los que no aparece ningún ninja; aprovecha para practicar los golpes, hay muchos y algunos muy útiles.

–Cuando derrotas a tus enemigos (algunas veces), aparecen ciertas cápsulas que nos aumentan el tiempo, la vida, o nos dan algún arma extra.

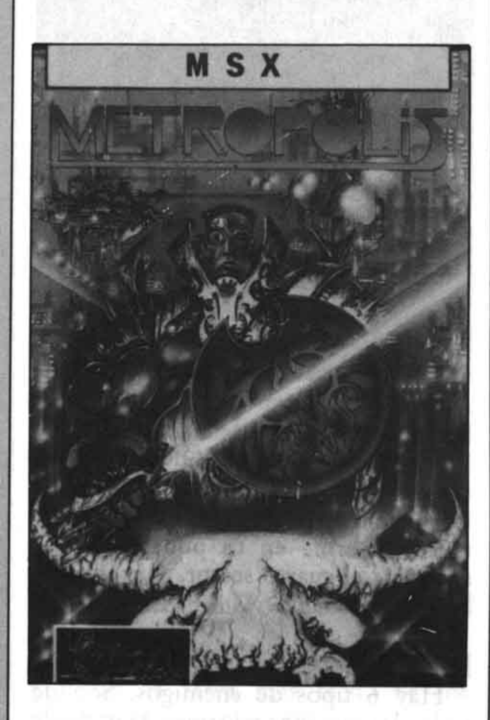
En resumen: una conversión Spectrum 100%. Sin música. Sólo con un tímido crujido cuando golpeas a los ninjas. La pantalla de presentación está muy lograda y los gráficos no son excesivamente malos. El movimiento es bueno, pero quizás un poco lento. Este juego os recordará (si lo habéis visto) al popular AVENGER. El tipo de letra es el mismo, y los gráficos son muy parecidos. Creo que es uno de los mejores programas que han aparecido este año 89. PARA LOS FANS DE BRUCE LEE.

DRAGON NINJA

Adicción	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
...en el primer minuto	++++++++
...en la primera hora	++++++
...en el primer día	++++++
...al cabo de una semana	++++++
...al cabo de un mes	+++++
...al cabo de un año	+++++

(2) METROPOLIS

TOPO SOFT
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette



Años después del holocausto nuclear...

Tu nombre es Geitor. Eres el jefe de un grupo de supervivientes que han decidido reestablecer el orden en Metropolis; un ciudad que desde que estalló la guerra atómica es reinada por el Caos.

Como jefe de los Townsman, y además como la criatura más poderosa de toda la raza humana, deberás atravesar lo que queda de ciudad, salvando mil y un peligros, hasta llegar al cuartel general donde tus amigos, los Townsman, te esperan para que les guíes a la rebelión final. Acontecimiento que devolverá el orden y la paz a Metropolis.

Pero antes de llegar al cuartel general deberás pasar por muchas trampas...

Para lograr acabar con éxito la misión deberás acabar con cinco biotanques. Son unos tanques nucleares que están en poder enemigo y que destruirlos es condición indispensable para llegar hasta el cuartel general con éxito.

ENEMIGOS:

Hay tres tipos de enemigos:

–Los guerreros de la muerte: son una especie de esqueletos vivientes que, armados hasta los huesos (?), tienen como única misión partirte en trocitos. Son tremendamente diestros en el manejo de la espada. Su vestimenta tiene el más puro estilo de Julio César.

–Los Dartifre: especie de mutante que, debido a las transformaciones sufridas por la gran explosión, arrojan de su cuerpo bolas de fuego.

–Las Girlkiller: estas chicas son un cruce entre amazona y cosaco siberiano. Son de lo más bruto que haya pasado por la pantalla de tu ordenador. Su objetivo es partirte los huesos en trozos pequeños, pequeños.

Los biotanques: son tanques nucleares que disparan potentes misiles.

Para acabar con ellos no debes golpearlos con tu espada, sólo tienes que esquivar los disparos que ellos te lancen. Resultaría absurdo por muy bueno que seas, luchar contra un tanque blindado con una espada.

MOVIMIENTOS:

Los movimientos de que dispone este juego son muchos y variados, por lo que creo necesario comentarlos brevemente.

Para empezar no puedes redefinir las teclas (¿inconveniente?). Deberás jugar con el conjunto de teclas que yo llamo mandos Spectrum: O, P, Q, A.

Pero no por eso los movimientos son pocos. Además de los movimientos básicos (adelante, atrás, derecha e izquierda) tenemos los que se engloban dentro del ataque y dentro de la defensa.

Ataque: la tecla con la que usas la espada es la M. Si la pulsas sola da una estocada normal, si la pulsas a la vez que la Q será una estocada alta, y si lo haces con la P o la O tendrás uan estocada lateral.

Defensa: dispones de un enorme escudo para poder protegerte. Este escudo lo puedes usar simultáneamente con la P te cubres por la derecha, y si lo haces con la Q te cubres por la izquierda.

Además de todo esto puedes agacharte y saltar.

PANTALLA:

El juego se desarrolla horizontalmente aunque hay veces en las que puedes acceder a sectores superiores. Para acceder a ellos basta con cubrirte en los ascensores.

Ten cuidado en los pisos superiores, porque hay grietas y pequeños abismbs entre los edificios por los que puedes caerte.

Esta vez no hay marcador de puntos. En estos juegos de arcade cada vez se hace más normal que no haya un marcador de puntos, ya que aquí lo que cuenta es concluir la misión con éxito, y no el lograr puntuación.

En la parte inferior de la pantalla hay, entre dos calaveras, el contador de vitalidad. Si éste se acaba...

El escenario debe estar inspirado (digo yo) en películas como "MADMAX" o "APOCALIPSYS NOW". Este, recuerda a films como esos, en los que se ven ciudades abandonadas, llenas de bandas que se disputan el poder, y un héroe (el más fuerte y guapo de todos, faltaría +) que con la ayuda de unos pocos supervivientes intenta devolver la paz a la ciudad.

Pues bien, ese es el papel que te ha tocado jugar; si te gusta ya sabes...

Los gráficos son "aceptables", pero el sonido nulo. Solo se oye un chasquido cuando tu espada parte en dos a un enemigo, o cuando se estrella contra tu escudo.

Sin duda este último lanzamiento de Topo Soft nos quitará un poco el mal sabor de boca que nos dejó su anterior lanzamiento, un tal pinball del siglo 31 "de cuyo nombre no quiero acordarme..."

En resumen, un juego que nos hará pasar volando esas tardes en las que en la tele no dan nada, y además no sabemos que hacer. PARA LOS QUE GUSTAN DE HACER RESPETAR LA LEY Y EL ORDEN.

METROPOLIS	
Adicción	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
...en el primer minuto	+ + + + + + +
...en la primera hora	+ + + + + + +
...en el primer día	+ + + + + +
...al cabo de una semana	+ + + + + +
...al cabo de un mes	+ + + + + +
...al cabo de un año	+ + + + +

(3) DOUBLE DRAGON

MELBOURNE HOUSE
Distribuidor: Dro Soft
Formato: cassette

"Double Dragon es la historia de dos hermanos gemelos, Billy y Jimmy Lee, que solventan sus problemas juntos, en una ciudad donde la supervivencia se aprende de la manera más dura. Sus conocimientos acerca de las artes marciales, combinados con su experiencia en la vida de la calle, les han convertido en dos magníficas má-





quinas de luchar, preparadas para cualquier reto que se les presente...”

Así es como se nos presenta la historia en el panfleto que acompaña el juego. Todo muy bien presentado, con estuche de lujo, con un díptico explicativo, en resumen, con una muy buena presentación. Cuando se ve un juego presentado de este modo, y que además se llama Double Dragon lo primero que se te pasa por la cabeza es: “Guauu, me lo compro. Debe ser una pasada. Y además funciona en MSX2!!”?...

Para empezar he de decir que es una conversión Spectrum 100%.

El puntazo final aparece cuando después de cargar el bloque Basic, y de hacer un LIST nos aparecen 3 líneas REM que nos dicen:

“CONVERSION REALIZADA POR XORTRAPA SOFT. LOS GENIOS DEL SOFTWARE.”

¿Se hacen llamar genios cuando una conversión de este tipo, se puede hacer con un interface?

Verdaderamente hubiese valido la pena hacer caso de lo que nos dicen en su mensaje publicitario:

“NO LO TOQUES. NO DESPIERTES LA FURIA DEL DRAGON”

Siempre bajo el punto de vista del MSX, este programa aunque supongo que se habrá vendido bastante por su renombre, ha sido un auténtico fracaso. PARA NO MUCHOS.

DOUBLE DRAGON

Adicción	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
...en el primer minuto	+++++
...en la primera hora	+++++
...en el primer día	+++++
...al cabo de una semana	++++
...al cabo de un mes	+++
...al cabo de un año	+++

(4) BESTIAL WARRIOR

DINAMIC
Distribuidor: Dro Soft
Formato: cassette

Encarnas al personaje más bestial que jamás hayas visto sobre la faz de tu pantalla. Tu nombre es Krugger (nada que ver con Freddy Krugger de pesadilla en Elm Street) y tu objetivo es encontrar las tres piezas del arma C70-MAGNUM y con ellas atravesar el cuarto sector, que es el cuartel general del enemigo.

Para ello apareces en el sistema rocoso de Kerman, y sabes que tras esas montañas está el cuartel general, dentro de lo que llaman: el valle de SAGAR.

Los primero que deberás hacer es buscar las tres partes del arma C70-MAGNUM, que están escondidas dentro de los tres primeros sectores. Una vez tengas todas las partes, y por tanto, el arma en tu poder, deberás atravesar el cuarto sector, que es el de la base enemiga.

ENEMIGOS:

Hay 6 tipos de enemigos. Son de todos los tamaños y formas. Hay desde mutantes cibernéticos hasta gamberros melenudos motorizados.

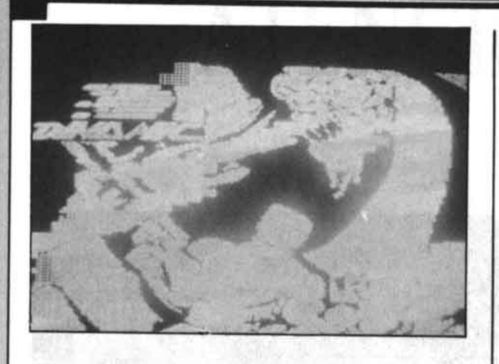
A continuación os lo cuento con detalle:

–Exterminadores: hay varios tipos de exterminadores. Su principal virtud es que se mueven con mucha rapidez. Algunos parecen demonios y van armados con tridentes, otros llevan melena y van en moto. Si alguno de ellos te toca te quitará mucha energía. Dispárales enseguida que los veas aparecer en pantalla.

–Zetraks: son serpientes biónicas. Su aspecto recuerda mucho al de las cobras. El mejor consejo que puedo darte para éstas es que las saltes, ya que acostumbran a ir en parejas o grupos de tres, y no te dan tiempo a acabar con ellas. Si te tocan te restarán casi toda la energía.

–Gyrones: Son androides voladores. Su aspecto recuerda al de una mariposa gigante. Son un verdadero incordio. Te seguirán hasta que consigan chuparte toda la energía. Lo mejor es que en cuanto veas que aparecen acabes con ellas. No intentes agacharte ya que su vuelo es irregular y llegan a todas partes.

–Bartoks: son los enemigos más peligrosos. Son los guardianes de los S.D. (ver AYUDAS). Son gigantescos,



y para acabar con ellos deberás dispararles varias veces.

–Clukons: son como el monstruo del lago Ness. Se encuentran en los lagos y si te tocan te quitan mucha energía. Son genes mutantes y necesitan mucho plomo para ser abatidos.

–Cyborgs: son androides cibernéticos. En cuanto advierten tu presencia te disparan. Son fáciles de reconocer, por que son los únicos que llevan escafandra. Son como el Robocop pero en pequeño.

AYUDAS:

Como acostumbro a decir, ¡no todo son desgracias!

Hay una serie de objetos que te pondrán la tarea más fácil. Te los describo en un momento...

–Armas extra: estas pequeñas armas lo que hacen es que cuando las coges te aumentan el poder de tu armamento.

–Vidas extra: están representadas por pequeños Bestial warriors. Al cogerlos, claro está, tendrás una vida más para acabar la misión.

–S.D.: son sistemas de transporte. No son visibles para el ojo humano. Están muy escondidos. Un piloto que hay en la parte inferior de la pantalla, te advertirá de su presencia. Si lo encuentras podrás desplazarte hasta el sector siguiente. El inconveniente que tiene éste es que si lo encuentras y no has encontrado el trozo del arma de ese sector...

–Rayo: al coger esta ayuda te volverás inmune total –excepto contra los gyrones– por un breve espacio de tiempo.

–C70-MAGNUM: es la poderosa arma que se encuentra dividida en tres partes, y que debes de encontrar para terminar con éxito la misión.

–Célula de carga: es indispensable para poder pasar de sector. Es la encargada de activar el S.D.

COMENTARIO GENERAL

Es un programa con buenos gráficos. No tiene sonido, pero debido a los efectos especiales no se echa a faltar. La verdad es que no tienes tiempo de pensar en el sonido, ya que la acción se desarrolla muy rápido. Aparecen enemigos de todas partes.

El movimiento es genial. Ya teníamos ganas de ver un programa de acción con un buen movimiento. Esto le da rapidéz al desarrollo del juego y hace que el nivel de adicción se mantega muy alto.

Con este lanzamiento Dinamic nos ha hecho olvidar las pesadillas que tuvimos (no en Elm Street), con su anterior lanzamiento.

En resumen, un buen programa con buenos gráficos, buenos efectos especiales y movimiento muy rápido. PARA LOS QUE LES VA LA MARCHA.

BESTIAL WARRIOR

Adicción	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
...en el primer minuto	++++++++
...en la primera hora	++++++++
...en el primer día	+++++++
...al cabo de una semana	+++++++
...al cabo de un mes	++++++
...al cabo de un año	++++++

(5) GONZALEZ

OPERA SOFT
Distribuidor: MCM
Formato: cassette y disco



Que peor tormento que querer dormir y que no te dejen.

Este es, a grandes rasgos, el argumento del juego que nos propuso Opera para estos días pasados.

PANTALLAS

Más que juego podríamos decir juegos, ya que aunque el mismo esté dividido en dos partes, y éstas tengan un argumento muy parecido, podrían, perfectamente, ser dos juegos distintos.

Vamos a detallar por partes:

En la primera parte tu objetivo es localizar el despertador que, en sueños, no deja de sonar. Páralo, y sigue con los dulces sueños.

En esta parte la pantalla es del siguiente modo:

Toda la parte izquierda la ocupa un gran reloj de pared. En el puedes ver, arriba, la puntuación, inmediatamente debajo está el record de la partida. En la parte inferior del reloj puedes ver las vidas que te quedan.

El resto de la pantalla es donde se desarrolla la acción.

En la segunda parte te encuentras al día siguiente del suceso del despertador. Con la llegada del nuevo día llegan las nuevas ganas de dormir, pero Gonzzalezz tiene la hamaca muy lejos. Tu misión es ayudarle a encontrarla para que pueda echar la siesta de rigor.

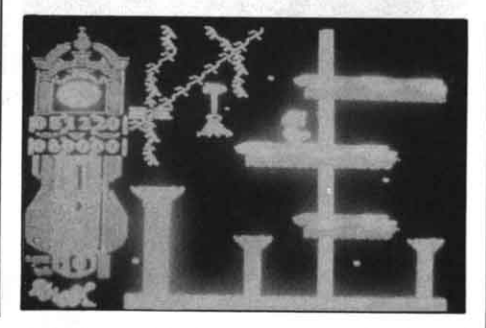
En esta última parte puedes coger varios objetos como son una botella, una pistola, cajas de munición, bolsas de dinero, sprays insecticidas, un cuchillo y una barra de pan.

Cada uno de estos objetos tiene su propia función. Estos sirven tanto para protegerte como para comer, para pagar a los músicos, para beber, para atacar a los enemigos, etc...

ENEMIGOS

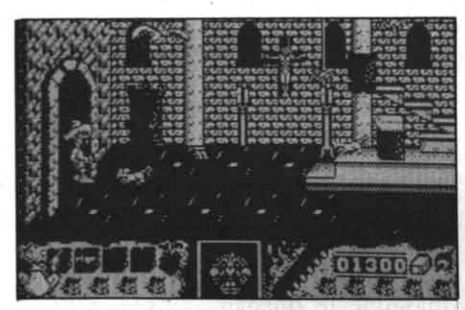
Los enemigos son de lo más variado. Todos ellos tienen su propia función dentro del juego.





BIT-BIT

Software Juegos



Hay dos tipos; los que intentan atacarte, como son los pieles rojas, etc.., y otros los que te incordian y no te dejan dormir, como pueden ser el despertador que no para de sonar, o los músicos callejeros.

TRUCOS, CONSEJOS Y DEMAS COSAS

El movimiento de este juego tiene su historia.

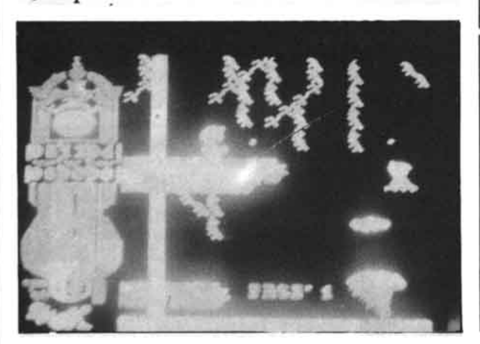
En la primera parte puedes andar o saltar. Dentro del salto hay varios trucos para sacarle más provecho.

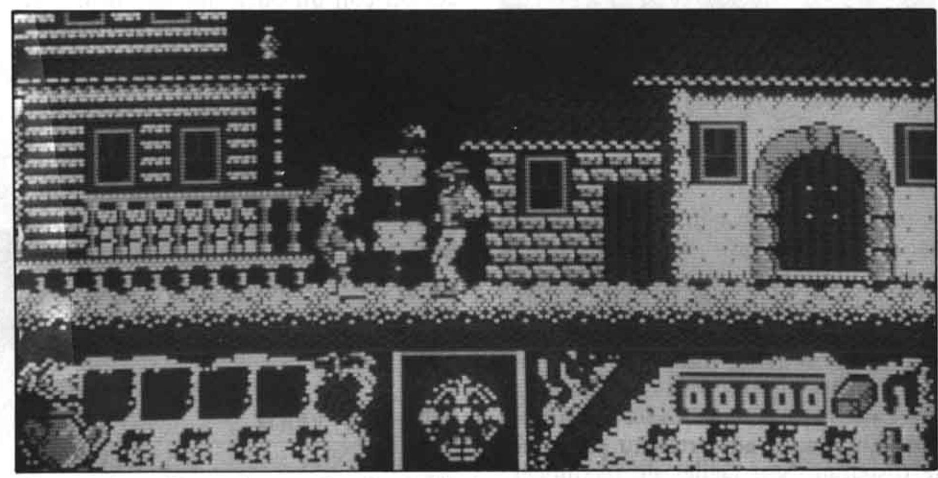
Para saltar basta con pulsar espacio o boton del joystick. La potencia siempre es la misma, pero puedes retardar la caída si cuando empiezas a descender pulsas de nuevo. Si estás subiendo y pulsas la barra o el botón del joystick, Gonzzalezz empezará a bajar antes de subir del todo. A todos esto hay que añadir que mientras estás saltando puedes, en todo momento, controlar tu vuelo con las teclas del cursor o el joystick.

Esto no es así en la siguiente fase. Dentro de la segunda parte, el salto dependerá de la carrerilla con que lo cojas.

En la segunda parte lo más importante es saber utilizar bien los objetos y, a su vez, controlar los bolsillos.

Los objetos que hay en esta segunda parte los podrás reconocer porque estarán parpadeando. Las teclas 1, 2, 3, 4, representan los cuatro bolsillos de Gonzzalezz. En cada uno de ellos sólo puedes llevar un objeto, o sea, que en total sólo podrás llevar cuatro en su totalidad.





Para coger los objetos hay que ponerse sobre ellos y agacharse. Para dejarlos hay que hacer lo mismo. Para usarlos utiliza la tecla de fuego.

Vigila siempre los bolsillos con los que coges las cosas, ya que si coges un objeto, y el bolsillo seleccionado está lleno, estos dos se intercambiarán.

En resumen, es un buen juego, pero no de los mejores que ha hecho Opera. Quien no recuerda con nostalgia aquel "GOODY", o aquel "LIVINGSTONE, SUPONGO?".

He de decir que los gráficos son aceptables, y la originalidad suprema, pero quizás lo que hace disminuir la calidad del juego es la lentitud de movimientos. PARA LOS QUE COMEN FRIJOLES.

GONZALEEZ

Adicción	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
...en el primer minuto	+++++++
...en la primera hora	+++++++
...en el primer día	+++++++
...al cabo de una semana	++++++
...al cabo de un mes	+++++
...al cabo de un año	+++++

ATENCION COLECCIONISTAS



YA ESTA AQUI LA SEGUNDA EDICION DE LOS ULTIMOS CUATRO NUMEROS DE MSX EXTRA

LOS NUMEROS 42-43-44-45 EN UN RETAPADO ESPECIAL PARA COLECCIONISTAS Y NUEVOS USUARIOS

UNA EDICION MITICA

Y ADEMÁS...

CONTINUAMOS LA EDICION DE RETAPADOS ESPECIALES DE MSX-CLUB



PARA QUE DISFRUTEIS DE LOS NUMEROS 27-28-29-30-31 ESTE VERANO

HAZ TU RESERVA EN EL QUIOSCO ANTES DE QUE SE AGOTEN

NEMESIS III EL PRESAGIO DE LA DESTRUCCION

Nemesis, año 6809
Después de un largo período de paz la más moderna computadora de inteligencia artificial "Gaudie" ha dado con un extraño incidente. Los bacteriones han vuelto al pasado para intentar matar al pequeño James Burton y poder cambiar el curso de la historia.

ARMAMENTO

El tipo de armamento sigue la misma línea que sus predecesores, aunque con la particularidad de poder escoger éste al principio del juego.

Tendremos cuatro modelos de nave "Vixen" disponibles, así como dos tipos de escudos de fuerza y tres clases de múltiples (option).

VIXEN 1

Missile: es de poco poder de destrucción pero muy rápido, sólo eliminará los enemigos de tierra.

Láser: de gran poder de penetración. La longitud del láser depende del tiempo que tengamos pulsado el disparador.

VIXEN 2

Photon missile: es más lento que el missile pero posee mucho más poder de destrucción y barrena todo lo que encuentre a su paso.
Láser: igual que el Vixen 1.

VIXEN 3

Napalm misile: misil que explota al impactar con el enemigo y tiene un retraso de unos segundos, mas es igual de lento que el photon missile.
Ripple láser: láser de formar redonda, eficaz a lo ancho pero no en su extensión; de poca penetración.

VIXEN 4

2 way missile: misil bidireccional. Irá hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la parte de la pantalla en que estemos.
Ripple láser: igual que Vixen 3.

ESCUDOS DE FUERZA

Estos te protegen de los disparos enemigos y tienes dos formas.
Shiel: protege la parte frontal de tu Vixen, soportará hasta 10 impactos.
Force field: protege tu Vixen en su totalidad, soportará un máximo de 5 impactos. Cuando la duración sea uno se pondrá rojo.

MULTIPLES

Podrás tener hasta un máximo de dos, dispuestas de tres formas distintas.
Shadow: nos seguirán durante el vuelo. Cuantas más speeds llevemos más separadas de nosotros estarán.
Fixed: se mantendran en formación de ataque siempre a la misma distancia, una arriba y la otra abajo.
Rolling: darán vueltas alrededor del Vixen, muy espectacular para cuando lleves unas cuantas fases del juego; estas armas son comunes en los cuatro tipos de naves.

Speeds: como va siendo habitual tendremos ocho niveles de velocidad; más de cinco es peligroso.
Tail beam: disparo de cola, poco útil en general aunque nos puede sacar de algún apuro.
Double: disparo doble hacia delante y hacia arriba.

ARMAS ESPECIALES

Twinkle láser: rayo láser ancho.
Screw láser: rayo láser super ancho.
Up láser: rayo láser que se expande hacia arriba.
Down láser: rayo láser que se expande hacia abajo.
Photon Hawk: photon missile que sigue perfetamente la orografía del terreno.
Guided missile: misil que se dirige hacia los enemigos grande en tierra.

CONCLUSION

El Vixen más eficaz es el número dos, con el force field y las múltiples fijas. En cuanto a las armas especiales son aconsejables todas excepto el down láser y guided misil, ya que éste aunque ataque directamente al enemigo no tendrá el poder de destrucción de photon hawk.

FASE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
GRAFICOS	5	8	8	9	9	9	7	8	8	10	10
COLOR	6	9	7	8	8	7	6	7	8	8	10
DIFICULTAD	6	7	9	8	7	10	9	8	10	10	5
FIN ETAPA	9	5	0	0	10	7	10	9	10	10	10
MAPA	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
ESPECIALES	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SEN	SHI	NO

G U I A

A) NO HACE FALTA DESTRUIR TODA LA FORMACION DE PAJAROS; UNO DE ELLOS TE DARA LA CAPSULA DE LA ENERGIA. VES POR LA PARTE INFERIOR DE LOS SOLES Y CUIDADO CON EL FUEGO QUE SALE DE ESTOS.

B) LA COSA SE COMPLICA, VIGILA TU RETAGUARDIA YA QUE DE LOS SOLES SALEN BOLAS DE FUEGO. CADA UNA TE DARA UNA CAPSULA DE ENERGIA.

C) SITUATE EN LA PARTE SUPERIOR Y ESPERA A QUE EL PAJARO DE EL PRIMER SALTO, DISPARALE A LA BOCA...
NOTA: SI QUIERES QUE NO TE DESTRUYA PONTE EN LA PARTE TOTALMENTE INFERIOR DERECHA Y NO TE MUEVAS.

D) DEJA SALIR UNAS CUANTAS BABOSAS PARA "ENERGECITARTE", DESTRUYE LOS CAÑONES Y TE SENTIRAS MAS SEGURO.

E) DESTRUIR LAS "ALCACHOFAS" GIGANTES NO TE SERA DIFICIL PERO CUIDADO CON LAS BALAS QUE LIBERAN CUANDO REVIENTAN.

F) EL BUEN CAMINO ES POR EL CENTRO. SI VAS CON LASER MUCHO MEJOR, ES TU ULTIMA OPORTUNIDAD PARA COGER ENERGIA.

G) QUE TE PARECE LA "GIGANTIC RAFFRASIA", EXOTICA VERDAD?, CUIDADO CON LOS "COMEMULTIPLES", SI NO LLEVAS PHOTON MISSILE REZA...

H) QUE TE LOCALICE LA BOLA EN MEDIO DE LA PANTALLA Y RETROCEDE ENSEGUIDA ABRETE PASO SOLO POR LAS BOLAS VERDES.

I) NO TENDRAS MAS DIFICULTAD QUE ESQUIVAR LAS BOLAS, DISPARALE AL OJO.

J) ¿QUIERES SABER PARA QUE SIRVE ESTA ESPIRAL?... CUIDADO, LLUVIA DE METEOROS; SON DESTRUCTIBLES SITUATE ABAJO.

K) A MENOS QUE NO LLEVES MAS DE TRES SPEEDS, LOS CAMPOS DE FUERZA TE ARRASTRARAN HACIA TIERRA. VIGILA LOS SALTARINES, Y PROCURA IR SIEMPRE POR LA PARTE SUPERIOR O INFERIOR.

L) CUIDADO CON LOS LILAS, QUE NO SE ACERQUEN, TE IMPEDIRAN DISPARAR Y A MENOS QUE NO LLEVES SHIELD...

M) DESTRUYE LAS BASES O SE TE LLENARA LA PANTALLA DE GLOBOS GIGANTES.

N) AGUANTA TU NAVE PEGADA EN LA PARTE SUPERIOR O INFERIOR Y DEJATE LLEVAR. SI SE TE TRAGA UNA ESPIRAL PODRAS COMPROBAR PARA QUE SIRVE EL PRINCIPIO DE FASE.

O) ESTAMOS CAMINO DEL PASADO. EMPIEZA NUESTRA AVENTURA. LA MAYORIA DE ELLOS NOS DARAN CAPSULAS.

P) ¿TE ACUERDAS DEL SALAMANDER?, SITUATE EN UNA DE LAS ESQUINAS Y DISPARALE A LA BOCA.

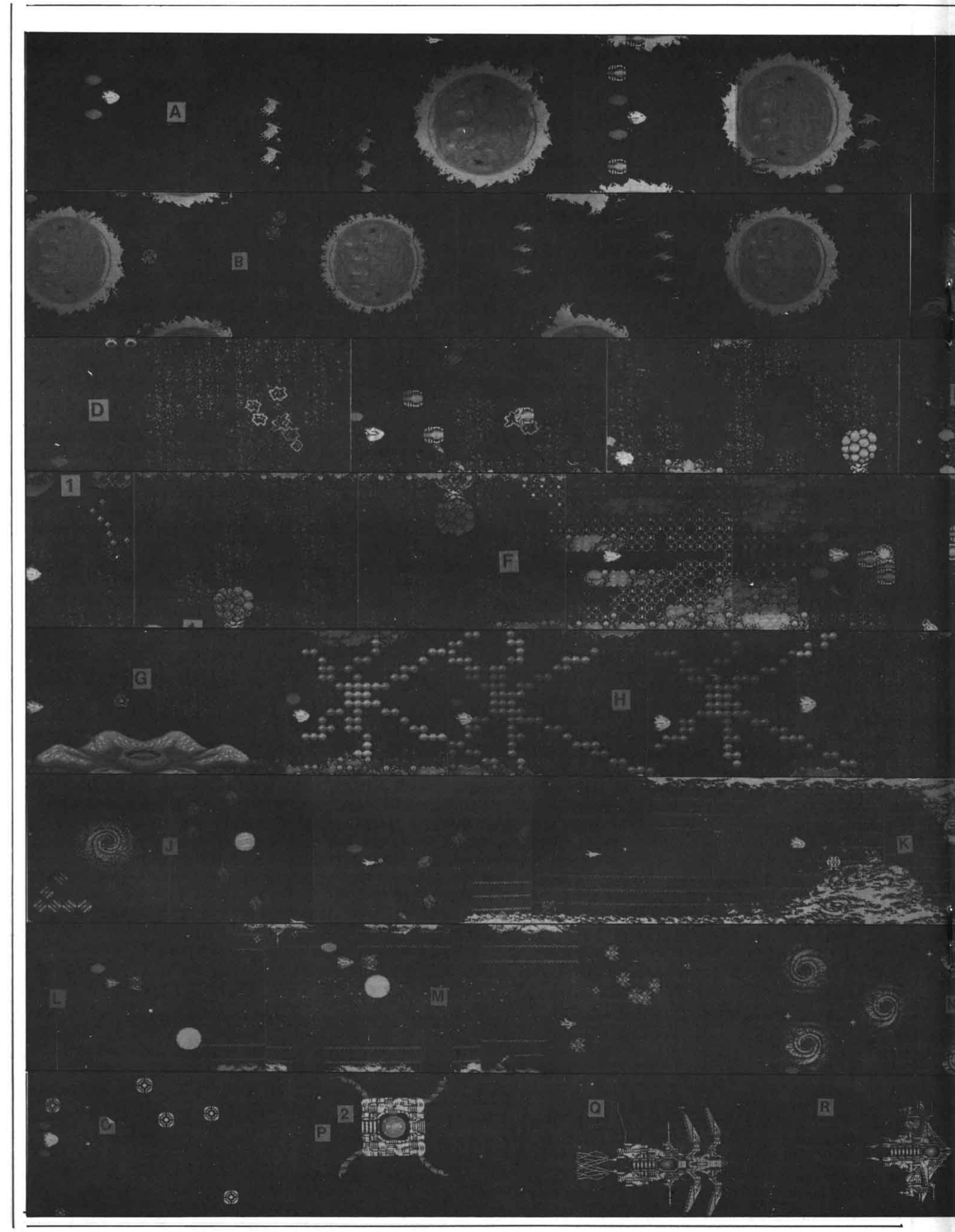
Q) SIGUE RECORDANDO, SEGURO QUE TE RESULTARA FAMILIAR. ¡¡¡AH!!! Y NO DEJES DE DISPARAR.

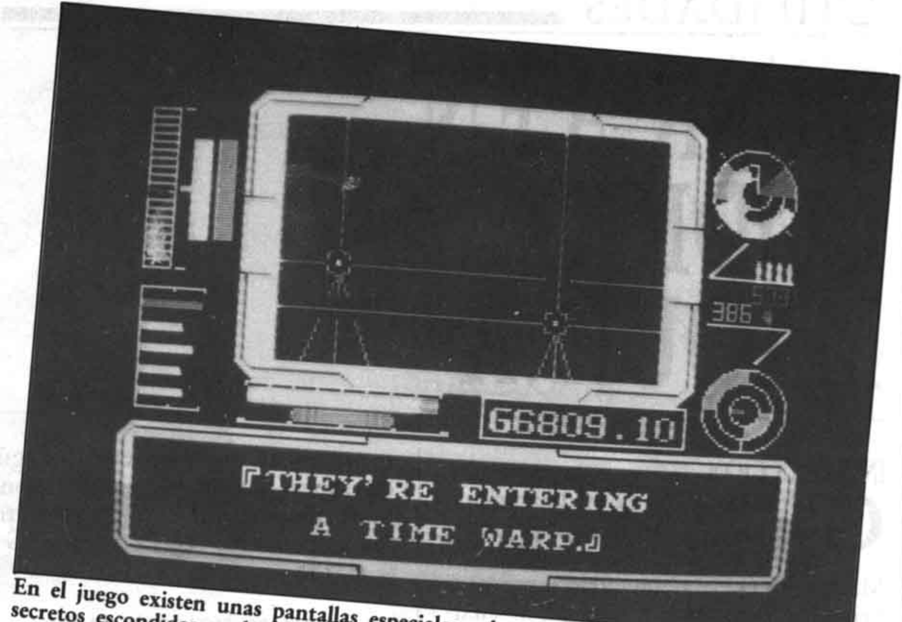
R) SEGUIMOS RETROCEDIENDO. Y TU SIGUE DISPARANDO.

S) DE NUEVO NOS VEMOS LAS CARAS CON "BACTERION". CONTINUA DISPARANDO, Y PREPARATE PARA LO QUE VIENE NO HAS HECHO MAS QUE EMPEZAR.

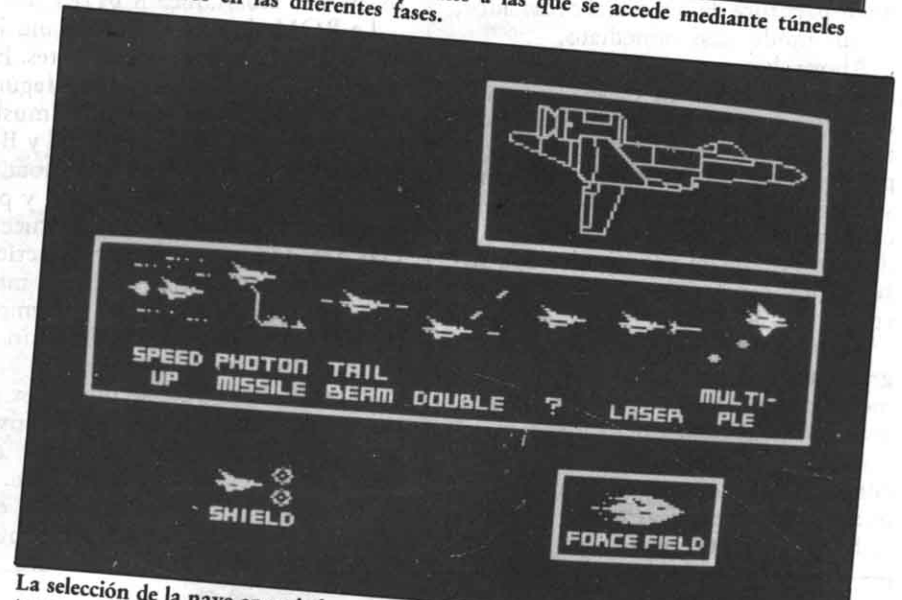
ARMAMENTO

1) ESPERA QUE SE LEVANTEN LOS GUSANOS Y EN UNO DE LOS HUECOS ENCONTRARAS LA PRIMERA ARMA ESPECIAL. SI LLEVAS EL "VIXEN2" ENCONTRARAS EL TWINKLE LASER.
2) CUANDO HAYAS DESTRUIDO UNA DE LAS NAVES, EN LA BOCA UN POCO HACIA ARRIBA ENCONTRARAS LA SEGUNDA ARMA. LA NAVE QUE TENDRA EL ARMA ES LA QUE TARDE MAS EN EXPLOTAR. EL ARMA QUE ENCONTRARAS ES EL SCREW LASER, MUY UTIL.

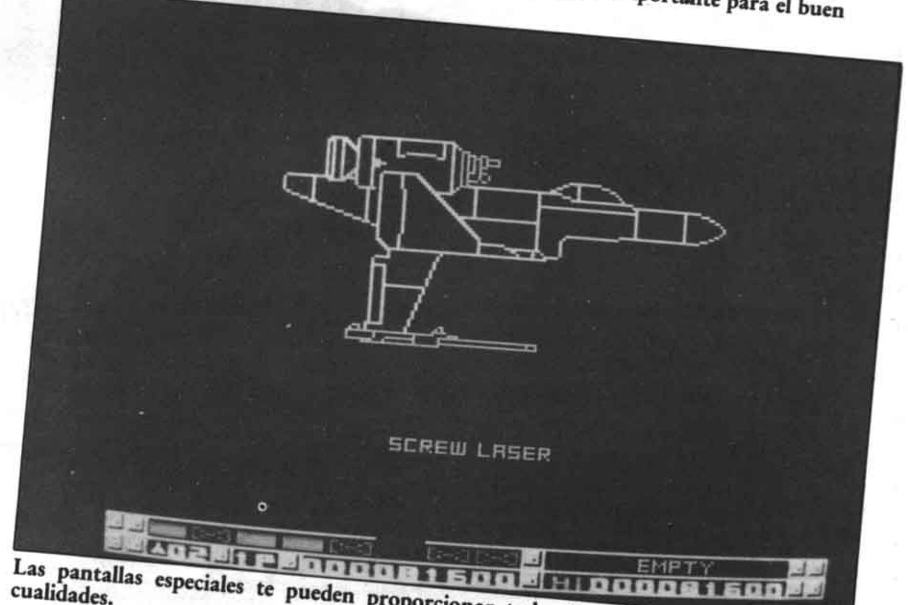

A
B
D
1
F
G
H
J
K
L
M
2
P
Q
R



En el juego existen unas pantallas especiales a las que se accede mediante túneles secretos escondidos en las diferentes fases.



La selección de la nave apropiada a tu modalidad de juego es importante para el buen transcurso de la partida.



Las pantallas especiales te pueden proporcionar todo tipo de armas con diversas cualidades.

por José Pérez Guillamón

MUSICA EN CODIGO MAQUINA

En este artículo, se expone la forma de cómo programar música en código máquina (C.M.) de nuestro MSX, tan fácil como si lo hiciéramos con la instrucción Play del Basic MSX.

INTRODUCCION

Cualquiera que está medianamente aficionado a la música por ordenador, y que además tenga un MSX, conoce la facilidad que nos brinda el Basic para poder pasar cualquier partitura de música al ordenador, de un modo casi inmediato.

Ahora bien, cuando la música la queremos realizar en C.M., la cosa se complica bastante; pues debemos conocer muy bien el Chip de sonido que posee nuestro MSX. Además debemos saber qué frecuencia corresponde a cada nota musical, cuál debe ser la duración de dicha nota, poder controlar varios canales de sonido a la vez, etc.

En la ROM de nuestro MSX, existen gran cantidad de rutinas que prácticamente hacen de todo (gráficos, música, manejo de textos, operaciones matemáticas, etc). Pero antes de explicar cómo utilizar las rutinas referentes a la música, voy a explicar cómo almacena la ROM las notas musicales. Por cierto, antes de seguir leyendo, asegúrate de saber perfectamente qué son las interrupciones en C.M. y saber tratar los 14 primeros registros del PSG (del 0 al 13).

DE NOTAS MUSICALES A BYTES

La ROM almacena las notas musicales en RAM, en una serie de bytes. Este número de bytes puede variar, según la nota musical. Para una nota musical normal, como C, D, E, F, G, A y B, se utilizan 5 bytes. Para una nota de silencio (R), se utilizan 3 bytes. y para el subcomando M de la instrucción Play (es decir para definir el período de la envolvente) más una nota musical, se utilizan 7 bytes (ejemplo: PLAY"M1000C"). El significado de estos bytes es el siguiente:

–Byte 1. Este byte se divide en dos partes. Los tres bits más significativos, controlan el número de bytes que vienen después del segundo byte. Es decir, si en estos 3 bits hay un 3, esto significa que hay un total de 5 bytes para definir la nota musical (los dos fijos del principio, y tres que se añaden nuevos). Como podrás deducir, el número de bytes mínimo para una nota es 3, que sería en el caso de que estos 3 bits, estén a 1 (éste es el caso de la nota de silencio). Los 5 bits menos significativos, forman con el segundo byte el tiempo que va a durar la nota.

Este tiempo va en fracciones de 1/50 segundos, es decir, si este tiempo es 50, el tiempo real de la nota será de un segundo. La razón de esto es porque la música se va a ejecutar en la rutina de interrupciones del Z-80, que hay residente en la ROM y como ya sabrás, esta rutina se ejecuta automáticamente 50 veces por segundo. Por lo tanto, cuando se esté ejecutando música, el ordenador podrá estar haciendo cualquier otra cosa. Este es el método que utilizan los juegos comerciales para hacer sonar una música mientras se está jugando.

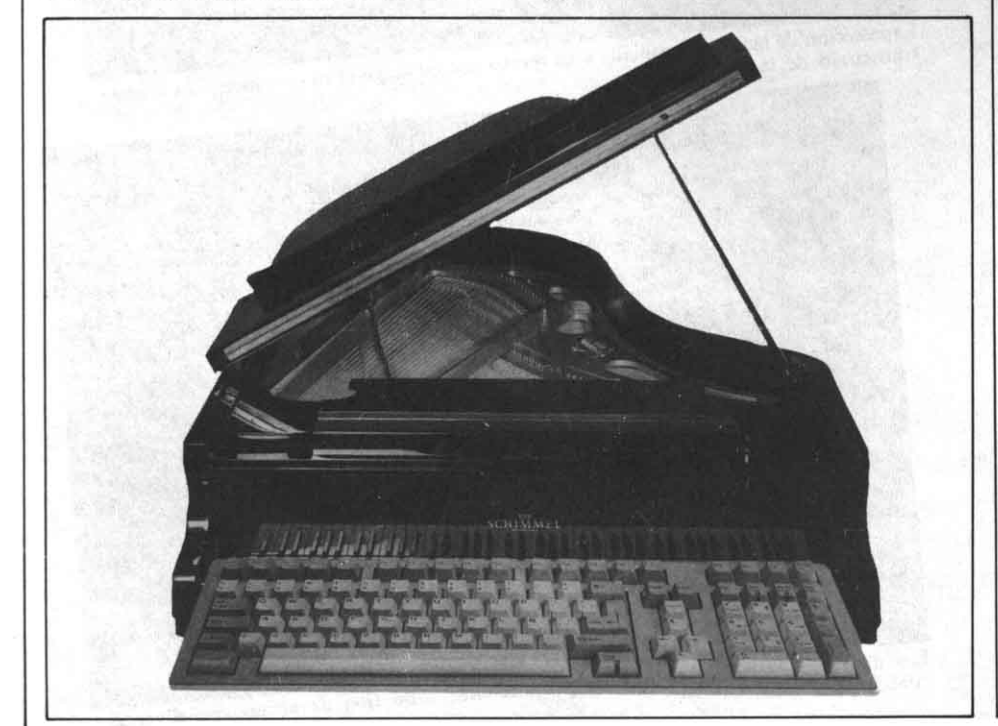
–Byte 2. Como he dicho antes, este byte junto con los 5 bits menos significativos del byte anterior, forman el tiempo de la nota. La fórmula para obtener el tiempo de la nota sería la siguiente:
(Byte1 And &H3F)*256+Byte2. Y si queremos obtenerlo en segundos deberemos dividirlo entre 50.

–Byte 3. A partir de este tercer byte, se almacena la información sobre: la frecuencia de la nota, el volumen, valor para el patrón de la envolvente (registro 13 del PSG), y período de la envolvente (registros 11 y 12 del PSG). Este tercer byte está compuesto por una serie de flags que son los siguientes.

–El bit 7, nos dice (si está puesto a 1, naturalmente) que los 4 bits menos significativos de este byte son el volumen de la nota musical.

–El bit 6, nos informa de que los dos siguientes bytes serán el valor para el registro 11 y 12 del PSG, respectivamente.

–El bit 5, no se utiliza y lo mejor es que los pongas a 0, siempre.




NUEVA DIRECCION
Si no los encuentras en tu tienda habitual puedes pedirlo directamente a:
MERCADO DEL SOFTWARE
ALBAREDA, 31-33
08904 L'HOSPITALET
(BARCELONA)
© KONAMI 1988
NEMESIS 3
TM
2MEGA ROM CARTRIDGE
RC764
S·C·C
MEGA ROM
MSX
KONAMI
6.500 ptas
NEMESIS III
(el juego que está causando furor en el Japón)
HAL
忍者くん
MSX 2
6.500 ptas
NINJA KUN
(novedad HAL, muy pronto sabrás de él)
King's VALLEY II
© KONAMI 1988
6.500 ptas
Además...
KING'S VALLEY II
(la segunda parte de uno de los juegos históricos de Konami)
Estos tres títulos y un extenso catálogo de Konami, Taito y Hal puedes pedirlos a nuestra dirección.
PARA CONSULTAS
SABADOS TODOEL DIA
*CONTESTADOR AUTOMATICO LAS 24 HORAS DEL DIA
CUPON DE PEDIDO
Títulos
Precio
GASTOS DE ENVIO POR UNIDAD 200 Ptas
TOTAL Ptas
Nombre
Apellidos
Dirección completa
Población
CP.
No se admite contrareembolso
HAZ TU PEDIDO LLAMANDO AL
(93) 240 29 90*
SI PREFIERES REALIZAR TU PEDIDO POR CARTA ENVIA ESTE CUPON O COPIA A
MERCADO DEL SOFTWARE
Para lo cual remite talón al portador barrado o giro postal (importe + gastos de envío)

–El bit 4, nos informa de que los 4 bits inferiores de este mismo byte son el valor para el registro 13 del PSG. Si todos estos bits están a cero (es decir los 4 bits más significativos), esto indica que los 4 bits menos significativos son el valor para el registro del PSG de mayor peso que controla la frecuencia. Es decir, si estuvieras en el canal A, este registro sería el 1. Y el siguiente indicará el valor de menos peso para la frecuencia (si tomamos el mismo ejemplo del canal A, sería el registro 0). He aquí un esquema de todo lo explicado:

BYTE 1
BYTE 2
BYTE 3
NUMERO DE BYTES
PARTE SUPERIOR DEL TIEMPO DE NOTA
PARTE INFERIOR DEL TIEMPO DE NOTA
VOL
PER
ENV
PAT
ENV
VOLUMEN, PATRON
FRECUENCIA REGISTRO PESO MAYOR

Hay que tener en cuenta que cuando se quiera poner el volumen a 16, para poder utilizar los patrones de volumen, debe ponerse en los 4 bits menos significativos del byte 3 el patron a utilizar. Ya que al poner el volumen a 16 se encendería el bit del patrón de volumen. Otra cosa a tener en cuenta, es que si el primer byte de una nota musical vale &HFF, el ordenador apagará el canal de sonido, ya que este byte indica fin de música.

Ejemplos: para una nota de silencio y de longitud negra (L4), los bytes serían: &H20, &H19, &H8C. Para la nota Do (C) negra en octava 4, los bytes serían: &H60,&H19,&H88, &H01, &HAC. El similar a la instrucción del Basic Play "S8M1000CD", serían: &HA0, &H19, &HD8, &H03, &HE8, &H01, &HAC, &H60, &H19, &H98, &H01, &H7D.

DONDE SE ALMACENAN LOS BYTES DE LA MUSICA

Las variables del sistema relacionadas con la música son:

–En primer lugar tenemos en &HF975 tres zonas de 128 bytes cada una (una para cada canal de sonido), en las cuales se almacenan las notas musicales en la forma de los bytes que he descrito antes. Para el canal 1, esta zona empieza en &HF975, para el 2 en &HF9F5 y para el 3 en &HFAF5. A estas tres zonas yo les llamo buffers musicales.



–También existen unas tablas (3 como habrás podido deducir) de 6 bytes de longitud, que tienen información de dónde hay que escribir en el buffer musical, dónde hay que leer, situación del buffer en RAM, etc. La situación de estas tablas están situadas a partir de la dirección &HF959 (ésta sería para la del canal 1, para la del 2 sería en &HF95F, y para la del 3 sería en &HF965), que es lo que hay apuntado en la dirección &HF3F3. Explicadas byte a byte estas tablas nos informan de:

–El primer byte nos da la posición del buffer del último byte leído. Es decir, si este byte vale 5, el último byte que se leyó del buffer está situado en &HF97A (para el primer canal).

–El segundo byte es similar al primero, pero a diferencia que es para el último byte escrito.

–El tercer byte es una especie de flag. Normalmente debe estar a 0, y si no lo está, los bytes de la nota musical no serán cogidos de su buffer normal, sino de otro que está situado en &HF971, y este flag nos indicará su posición (este buffer llamémosle adicional, sólo tiene de longitud 4 bytes, pues en &HF975 ya empieza el buffer normal de la música). Por ejemplo, si en este flag hay un 2, el siguiente byte a coger (que será la siguiente nota) estará en &HF973. Hay que tener en cuenta que una vez que se haya cogido el byte de este buffer adicional, el flag volverá a ser puesto a 0 por la ROM, y los siguientes bytes volverán a ser cogidos del buffer normal. Una posible aplicación de esto, es para la música en un determinado momento, para lo cual sólo tendríamos que hacer POKE &HF971, &HFF: POKE &HF95B, 1.

–El cuarto byte nos informa sobre la longitud máxima del buffer musical. Normalmente vale &H7F (aunque la longitud del buffer es 128 bytes, de estos solo se pueden utilizar 127). Como podrás deducir la longitud máxima que puede alcanzar el buffer musical es de 255 bytes.

–Y el quinto y sexto byte nos indican la dirección de la RAM donde está situado el buffer. Por ejemplo, para el canal 1, nos pondría &HF975.

Como puedes ver, cambiando estas tablas se pueden llegar a variar cosas como la longitud del buffer, su localización en memoria o incluso la localización de estas mismas tablas (que como recordarás su posición nos la daba &HF3F3).

Otras variables del sistema relacionadas con la música, de interés son: &HFB3F, es un flag, que indica qué canales están sonando. El bit 0 indica el canal 1, el bit 1 sobre el 2, y el bit 2 sobre el 3. Estará sonando música por un determinado canal, si estos bits están a 1.

–&HFB40, en esta posición de memoria se van a colocar el número de músicas que se van a ejecutar. Es decir, si en esta posición encontramos un 1, cuando la ROM encuentre un &HFF, apagará la música y ya no hará nada más. En cambio si hay un 2, al encon-

trar un &HFF, apagará el canal, pero en la siguiente interupción seguirá leyendo música, hasta encontrar otro &HFF, y así hasta que el valor de esta posición valga 0 (cada vez que encuentre otro &HFF, es decir, fin de música, decrementará esta posición). Esto se utiliza principalmente en la instrucción Play, en la cual cada Play es una música.

–&HFB41 y &HFB42, se encuentra anotado el tiempo de la nota que esté sonando en el canal 1 (para obtener la fórmula sería: PEEK (&HFB41) + PEEK (&HFB42) x 256).

–&HFB66 y &HFB67, lo mismo para el canal 2.

–&HFB8By &HFB8C, lo mismo para el 3.

AYUDAS DE LA ROM

Como hemos visto, hay una rutina en la ROM que nos ejecuta la música, si la almacenamos correctamente. Esta rutina forma parte de la rutina de interrupciones de la ROM, y por lo tanto no podremos utilizarla de una forma directa. Para utilizarla tenemos que poner en &HFB3F los canales que queremos que suenen, &HFB40 el número de músicas, y en &HFB41 y &HFB42 (en caso del primer canal), un 1 para que al llegar la siguiente interrupción de la ROM se ejecute la música. Una vez hecho esto ya no tenemos que hacer nada más, ya que la ROM se encargará de ejecutar toda la música hasta el final y el sonido se apagará automáticamente.

Hay una rutina en la Bios que se encarga de hacer todo esto con sólo llamarla (teniendo en cuenta que debemos poner la música en el buffer musical), esta rutina es la &H99, y para utilizarla debemos tener en cuenta tres cosas: en &HFB3F tiene que haber un 0, es decir, no debe estar sonando música; en &HFB40 tiene que haber un número distinto de 0, indicando el número de músicas; y esta rutina activará los tres canales de sonido (es decir, pondra un 7 en &HFB3F) por lo que si quieres que algún canal no suene debe poner en su buffer un &HFF, para que el ordenador de éste, cuando empieza a ejecutar música en ese canal, termine inmediatamente.

Otras rutinas de la Bios que nos pueden ayudar son:

–&HF9. Sirve para introducir un byte en el buffer de un determinado canal. En A, debemos poner el canal (de 0 a 2) y en el registro E, el dato a introducir. Si al volver de esta rutina el flag Z está activado, esto significa que el buffer está lleno, y no se pueden introducir datos.

–&HF6. Nos dice en HL la memoria libre del buffer musical, de un determinado canal. En A debemos introducir el canal (de 0 a 2).

–&H150. Nos devuelve en HL el valor de la tabla donde se miden el tiempo de las notas más 2. En A hay que introducir el canal (de 0 a 2). Si A=0 entonces HL=&HFB43, si A=1 entonces HL=&HFB68 y si A=2 entonces HL=&HFB8D.

Llegados a este punto sólo nos falta saber pasar todas las notas musicales a bytes. Pero aun así este trabajo puede llegar a ser muy pesado y dificultoso. Aunque podemos acudir a la ROM, para que al utilizar la instrucción Play, nos copiemos los bytes que genera en el buffer. De esta forma el trabajo de hacer música se reduciría simplemente

PROGRAMA 1

```
10             org &HD000
20             Call &H38
30             ld hl,&HFD9F
40             ld de,int2
50             ld bc,5
60             ldir
70             di
80             ld a,&HC3
90             ld (&HFD9F),a
100            ld hl,int1
110            ld (&HFDA0),hl
120            ld hl,&HA000
130            ld (dircal),hl
140            ld hl,&HB000
150            ld (dirca2),hl
160            ld hl,&HC000
170            ld (dirca3),hl
180            xor a
190            ld (ulbyl),a
200            ld (ulby2),a
210            ld (ulby3),a
220            ei
230            ret
240 int1:      ld ix,dircal
250            ld iy,&HF975
260            ld hl,&HF959
270            ld de,ulbyl
280            ld a,3
290 bcoda;     push af
300            ld a,(de)
310            cp (hl)
320            jr z,nexca
330            inc a
340            and &H7F
350            ld (de),a
360            ld (posbu+2),a
370 posbu:     ld a,(iy+0)
380            ld c,(ix+0)
390            ld b,(ix+1)
400            ld (bc),a
410            inc bc
420            ld (ix+0),c
430            ld (ix+1),b
440            jr bcoda+1
450 nexca:     inc ix
460            inc ix
470            ld bc,128
480            add iy,bc
490            ld bc,6
500            add hl,bc
510            inc de
520            pop af
530            dec a
540            jr nz,bcoda
550            ld a,7
560            call &H141
570            bit 2,a
580            jr nz,int2
590            ld hl,int2
600            ld de,&HFD9F
610            ld bc,5
620            ldir
630 int2:      defs 5
640 dircal:    defs 2
650 dirca2:    defs 2
660 dirca3:    defs 2
670 ulbyl:     Nop
680 ulby2:     nop
690 ulby3:     nop
```

Por J.P.G.

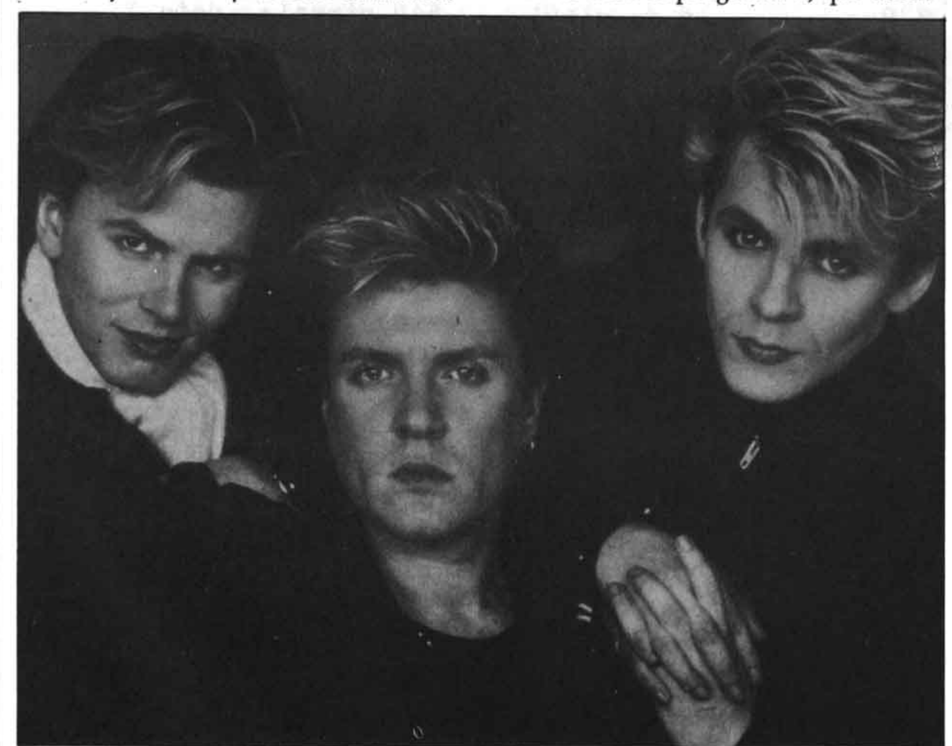
PROGRAMA 2

```
10            org &HD100
20 dirca1:    defw &HA000
30 dirca2:    defw &HB000
40 dirca3:    defw &HC000
50            di
60            ld a,&HC3
70            ld (&HFD9A),a
80            ld hl,int
90            ld (&Hfd9b),hl
100           ld hl,0
110           ld (&HF959),hl
120           ld (&HF95F),hl
130           ld (&HF965),hl
140           call &H99
150           ei
160           ret
170 int:      xor a
180           ld ix,dirca1
190 binda1:   ld l,(ix+0)
200           ld h,(ix+1)
210 binda2:   ld e,(hl)
220           push af
230           push hl
240           call &Hf9
250           pop hl
260           jr z,nexca
270           pop af
280           inc hl
290           jr binda2
300 nexca:    ld (ix+0),l
310           ld (ix+1),h
320           inc ix
330           inc ix
340           ld hl,(&HF83F)
350           ld a,h
360           or L
370           jr z,endmus
380           pop af
390           inc a
400           cp 3
410           jr nz,binda1
420           ret
430 endmus:   pop af
440           ld a,&HC9
450           ld (&HFD9A),a
460           ret
```

Por J.P.G.

a copiar datos. Por ejemplo haríamos PLAY "CDEFGAB" y podríamos copiar los datos generados en el buffer musical y cuando queramos utilizarlos los volveremos a introducir en el buffer (por medio de la rutina &HF9) y los ejecutaríamos con &H99.

Pues bien el programa 1, que acompaño en este artículo, hace precisamente eso, es decir, coger la música que se esté ejecutando con Play y la almacena en memoria para su uso posterior. Cuando la ejecutemos con DEFUSR = &HD000: A = USR(0) volverá inmediatamente al Basic. Y estará recogiendo bytes de músicas que estén sonando, pero si no suenan músicas no hará nada. Una vez ejecutada la rutina, debemos hacer correr un programa en Basic que haga música, y una vez terminada ésta debemos pulsar ESC y la rutina habrá dejado de recoger música y se desconectará sola (ya que esta rutina funciona por interrupciones). Después de esto tendremos en &HA000 los bytes de la música del Canal 1, en &HB000 los del canal 2 y en &HC000 los del 3. Podrás comprobar que si no ha sonado ningún canal musical el único byte que aparecerá será un &HFF.



Una vez aquí sólo nos queda por introducir la música en el buffer musical, y ejecutarla cuando queramos oirla. Pero un problema que se presenta es que el buffer musical es limitado, y podría no entrarnos toda la música. Para esto he creado el programa 2. Este una vez ejecutado con DEFUSR = &HD100: A = (0) se encargará por interrupciones de introducir la música en el buffer conforme vaya habiendo espacio libre. Cuando lo ejecutes podrás comprobar que rápidamente vuelve al Basic y la música estará sonando automáticamente (mientras el ordenador hace cualquier otra cosa), y se desconectará también automáticamente una vez haya terminado ésta. Hay que tener en cuenta que debemos especificar en las variables DIRCA la zona de la RAM donde está situada la música. También tenemos que especificar en &HFB40 el número de Plays que hay en el programa en Basic. Teniendo en cuenta que si por ejemplo tenemos: FOR I=1 TO 10) PLAY "C": NEXT, el número de Plays será 10, puesto que se ejecutará 10 veces.

Una serie de cosas a tener en cuenta (puesto que las interrupciones son las encargadas de hacer la música) éstas siempre deben estar conectadas (por ejemplo, cargando datos del cassette no se podrá hacer música). Además, cuando se llama a las rutinas de la Bios &H3B (inicializa todos los dispositivos), &H90 (inicializa el PSG y las tablas musicales), y &HC0 (función de Beep), la música cesará en el momento.

ATENCION USUARIOS DE MSX REGALAMOS UN ORDENADOR

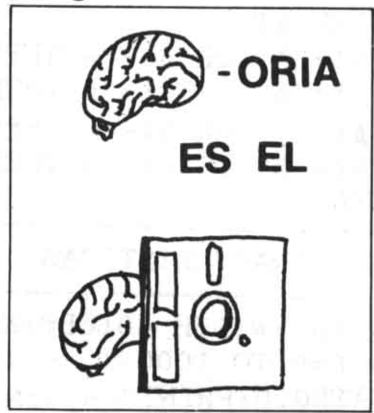
Tal como lo oyes. Manhattan Transfer, S.A. regalará un MSX. Pero no cualquier MSX, sino uno muy especial.

¿Qué hay que hacer para conseguir este sensacional equipo?

Muy sencillo: deberán solucionarse cualquiera de los cuatro jeroglíficos que aparecerán en dos números de MSX-Club.

USUARIOS DE MSX

Jeroglífico número 1



DEFINICION:

Jeroglífico número 3



EXPRESION LOGICA:

De modo que ya lo sabes, con tan solo dar con la solución de uno de los cuatro jeroglíficos que expondremos en estas páginas entrarás a formar parte del sorteo que se celebrará el día 31 de septiembre, fecha límite del plazo de entrega de las soluciones, a las siete de la tarde.

Una última pista: cualquiera de las cuatro soluciones está vinculada a la versión 2.0 del Basic-MSX. Ah, y entre las cartas que no salgan premiadas, guardamos una sorpresa para el final.

La solución al jeroglífico número........ es ....
Nombre y apellidos ....
Dirección completa ....
oblación.................... CP............. Provincia ....
Teléfono de contacto*.................... *(Imprescindible)
Número de referencia de tu ordenador* ....

No se te olvide incluir el número de referencia de tu ordenador (más que nada para evitar trampas). Y sobre todo ten presente que el primer premio (consistente en un equipo completo con monitor y teclado incluidos) te está esperando.

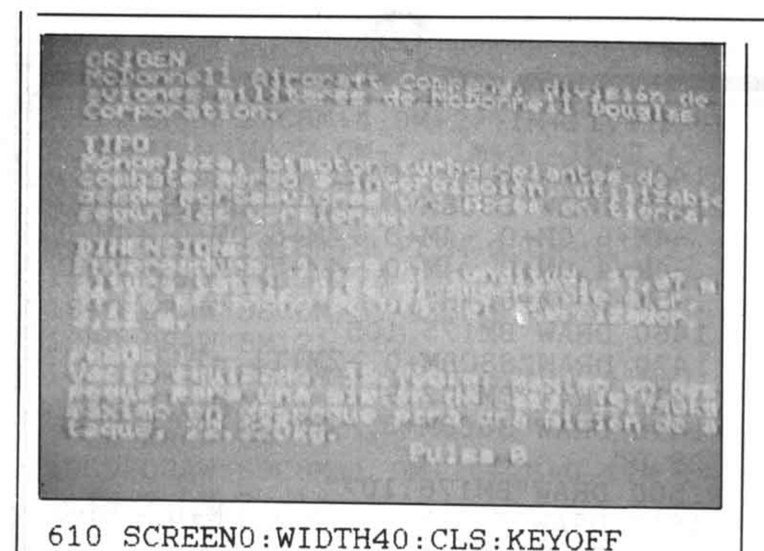
Para participar en este sorteo rellena el cupón adjunto (también sirven fotocopias) y envíalo a:

MSX-CLUB PARA EL SORTEO DE VERANO
Roca i Batlle, 10-12, bajos
08023 Barcelona

F-18A

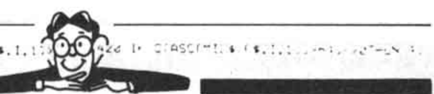
Este programa presenta las características del caza americano F-18A, aparte de incluir diversas perspectivas gráficas sobre el mismo. Merece la pena teclearlo para contemplar su calidad gráfica.

```
10 REM
20 '
30 '         F-18-A  HORNET
40 '
50 '      JUAN IG. CUNCHILLOS
60 '
70 '            PARA
80 '
90 '         M S X - CLUB
100 '
110 REM
120 ' ---------------------
130 ' -     PRESENTACION   -
140 ' ---------------------
150 OPEN "GRP:" AS#1
160 SCREEN 3:COLOR1,1,1:CLS
170 FOR A=1TO15:COLORA,1,1
180 PSET(40,20):PRINT#1,"F-18-A"
190 PSET(40,100):PRINT#1,"HORNET"
200 NEXTA
210 ' ---------------------
220 ' -         MENU       -
230 ' ---------------------
240 SCREEN2:COLOR15,4,4:CLS
250 FOR A=0TO1000
260 PSET(70,15):PRINT#1,"M E N U"
270 PSET(71,15):PRINT#1,"M E N U"
280 PSET(70,20):PRINT#1,"-------"
290 PSET(71,20):PRINT#1,"-------"
300 PSET(50,40):PRINT#1,"A) CARACT
ERISTICAS"
310 PSET(51,40):PRINT#1,"A) CARACT
ERISTICAS"
320 PSET(50,55):PRINT#1,"B) VISTA
SUPERIOR"
330 PSET(51,55):PRINT#1,"B) VISTA
SUPERIOR"
340 PSET(50,70):PRINT#1,"C) VISTA
LATERAL"
350 PSET(51,70):PRINT#1,"C) VISTA
LATERAL"
360 PSET(50,85):PRINT#1,"D) VISTA
FRONTAL"
370 PSET(51,85):PRINT#1,"D) VISTA
FRONTAL"
380 PSET(100,170):PRINT#1,"ELIGE O
PCION"
390 A$=INKEY$
400 IF A$="A" OR A$="a"THEN 480
410 IF A$="B" OR A$="b"THEN 760
420 IF A$="C" OR A$="c"THEN 1200
430 IF A$="D" OR A$="d"THEN  1780
440 NEXTA
450 ' ---------------------
460 ' -  CARACTERISTICAS  -
470 ' ---------------------
480 SCREEN0:WIDTH 40:CLS:KEYOFF
490 FOR D=0 TO 1000
500 LOCATE0,0:PRINT"ORIGEN   :"
510 LOCATE0,1:PRINT"McDonnell Airc
raft Company, división de aviones
militares de McDonnell Douglas  Co
rporation."
520 LOCATE0,5:PRINT"TIPO   :"
530 LOCATE0,6:PRINT"Monoplaza, bim
otor turbosoplantes de     combate
aéreo e interdicción, utilizablede
sde portaaviones y/o bases en tier
ra, según las versiones."
540 LOCATE0,11:PRINT"DIMENSIONES :
"
550 LOCATE0,12:PRINT"Envergadura,
11,43 m; longitud, 17,07 m;altura
total, 4,66 m; superficie alar,  3
7,16 m² ;ancho de vía del aterrizad
or,  3,11 m."
560 LOCATE0,17:PRINT"PESOS  :"
570 LOCATE0,18:PRINT"Vacío equipad
o, 12.700kg; máximo en des-pegue p
ara una misión de caza, 15.740kg,m
áximo en despegue para una misión
de a-taque, 22.320kg."
580 LOCATE20,22:PRINT"Pulsa 0"
590 A$=INKEY$:IF A$="0" THEN 620
600 NEXT D
```




```
610 SCREEN0:WIDTH40:CLS:KEYOFF
620 FOR P=0 TO 1000
630 LOCATE0,0:PRINT"PRESTACIONES :
"
640 LOCATE0,1:PRINT"Velocidad máxi
ma, superior a Mach 1,8;  techo op
eracional,15.240 m; radio comba-te
 en misión de caza, 740 km; radio
com-bate en misión de ataque, 1.06
5 km; al-'cance de traslado sin re
postar, 3.700 kmlongitud de la car
rera de despe"
650 LOCATE31,6:PRINT"gue, in- feri
or a los 427 m."
660 LOCATE0,9:PRINT"ARMAMENTO :"
670 LOCATE0;10:PRINT"Un cañón mult
itubo integrado General E- lectric
 M61A1 de 20 mm con 578 cartuchos;
 de los nueve soportes subalares,
ven- trales y marginales alares pu
ede suspen-derse una carga ofensiv
a de 7.710kg,".
680 LOCATE0,15:PRINT"que pueden co
mprender misiles aire-aire de cort
o y medio alcance, bombas de caí-d
a libre y guiadas de diversos tipo
s, a-demás de depósitos de combust
ible, con- tenedores de reconocimi
ento, designado- res láser, sensor
es infrarrojo."
690 LOCATE1,22:PRINT"Pulsa M para
volver al Menu"
700 A$= INKEY$
710 IF A$="M"OR A$="m" THEN 240
720 NEXT P
730 ' ---------------------
740 ' -  VISTA SUPERIOR  -
750 ' ---------------------
760 SCREEN 2
770 COLOR 15,1,1:CLS
780 FOR G=0 TO 1000
790 DRAW"BM15,100"
800 DRAW"S8C8M+5,-2M+5,-1M+11,0M+4
,-2M+10,0M+5,-2M+5,-2M+9,0M+11,-26
M+10,0M+0,+5M+1.0M+1,+21M+11,-2M+1
0,-8M+3,-1M+2,+1M+1,+2M+0,+2M-7,+1
0"
810 DRAW"M+3,+1M+0,+3M-5,+1M+5,+1M
+0,+3M-3,+1M+7,+10M+0,+2M-1,+2M-2,
+1M-3,-1M-10,-8M-11,-2M-1,+21M-1,0
M+0,+5M-10,0M-11,-26M-9,0M-5,-2M-5
,-2M-10,0M-4,-2M-11,0M-5,-1M-5,-2"
820 DRAW"BM128,27"
830 DRAW"S4C8M+5,-1M+2,-2M+0,+2M+3
1,0M+2,-2M+4,0M-2,+2M+0,+2M+2,+2M-
4,0M+0,-2M-33,0M+0,+2M-2,-2M-5,-1"
840 DRAW"BM128,173"
850 DRAW"S4C8M+5,-1M+2,-2M+0,+2M+3
3,0M+0,-2M+4,0M-2,+2M+0,+2M+2,+2M-
4,0M-2,-2M-31,0M+0,+2M-2,-2M-5,-1"
860 DRAW"BM159,88"
870 DRAW"S8C8M+5,-3M+13,-2M-2,+6M-
13,0M-3,-1"
880 DRAW"BM159,112"
890 DRAW"S8C8M+3,-1M+13,0M+2,+6M-1
3,-2M-5,-3"
900 DRAW"BM100,94"
910 DRAW"S8C8M+52,+3M-52,+3"
920 DRAW"BM68,96"
930 DRAW"S8C8M-3,0M-2,+1M-1,+1M+1,
+1M+2,+1M+3,0"
940 DRAW"BM69,94"
950 DRAW"S8C8M+15,0M+0,+6M-15,0M+0
,-6"
960 DRAW"BM208,110U10"
970 DRAW"BM150,33"
980 DRAW"S8C8M-7,+25BM152,33M-7,+2
5M+11,+3M+0,-29BM-1,+29M-17,0M-1,-
3M+1,+3M-5,0M+0,+12M+5,0M-1,+3M+1,
-3M+18,0M+0,+28M+0,-28M-11,+3M+7,+
24BM-1.0M-7,-24"
990 CIRCLE(155,55),1,8
1000 CIRCLE(155,145),1,8
1010 CIRCLE(150,65),2,8
1020 CIRCLE(150,135),2,8
1030 CIRCLE(155,75),1,8
1040 CIRCLE(155,125),1,8
1050 DRAW"BM171,88S6M+8,0M+3,-3M-7
,0M+4,0M-6,+3"
1060 DRAW"BM171,112S6M+8,0M+3,+3M-
7,0M+4,0M-6,-3"
```





```
1070 DRAW"BM167,40M-2,0M+0,+8M+2,0
"
1080 DRAW"BM167,148M-2,0M+0,+8M+2,
0"
1090 DRAW"BM208,110L12M-10,-5"
1100 DRAW"BM208,90L12M-10,+5"
1110 DRAW"BM35,101U2R10D2L10"
1120 DRAW"BM60,96M-6,+1M-3,+1M+0,+
2M+3,+1M+6,+1"
1130 PSET(20,15):PRINT#1,"VISTA SU
PERIOR"
1140 PSET(50,180):PRINT#1,"PULSA M
"
1150 A$=INKEY$:IF A$="M" OR A$="m"
 THEN 240
1160 NEXT G
1170 ' ---------------------
1180 ' -   VISTA  LATERAL   -
1190 ' ---------------------
1200 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:CLS
1210 FOR H=0 TO 1000
1220 DRAW"BM65,88"
1230 DRAW"S8C8M+7,-3M+3,-1M+7,0M+6
,+1M-13,+3M-2,0M-1,-3BM+1,+3M-8,0"
1240 DRAW"BM25,100"
1250 DRAW"S8C8M+6,-3M+6,-1M+8,-2M+
10,0M+13,-3M+14,0M+16,+2M-2,+2M+10
,0M+7,0M+5,0M+8,+1M+0,+2BM+0,+1M+0
,+1M-9,+2M-10,+1M-17,0M-6,+1M-2,0M
-5,-2M-27,0M+0,+1M-13,0M-6,-1M-6,-
2"
1260 DRAW"BM168,90"
1270 DRAW"S8C8M+13,-14M+7,0M-3,+13
M-8,+1M-9,0"
1280 DRAW"BM176,90"
1290 DRAW"S8C8M+11,-14BM-9,+11M+9,
0M-1,+2BM+1,-2M+3,-8M-3,0M+4,0"
1300 DRAW"BM93,105"
1310 DRAW"S8C8M+0,+5M+1,0M+0,-5BM+
0,+5M+8,-5M-1,0M-7,+4"
1320 DRAW"BM153,106"
1330 DRAW"S8C8M+0,+5M+3,0M+0,-1M-2
,0M+0,-4M+1,+3M+1,0M-1,-3"
1340 CIRCLE(96,118),1,8
1350 CIRCLE(96,118),3,8
1360 CIRCLE(163,117),2,8
1370 CIRCLE(163,117),5,8
1380 DRAW"BM174,95"
1390 DRAW"S8C8M-9,0M-3,+1M-6,-1M+5
,-1M+13,0M+5,+1M-2,+1"
1400 DRAW"BM178,88"
1410 DRAW"S8C8M-20,+1M-31,0M+16,+2
"
1420 DRAW"BM75,104"
1430 DRAW"S8C8M+5,0M+0,+3M-5,0M+0,
-3M+5,0M+0,+2M+5,0"
1440 DRAW"BM80,103"
1450 DRAW"S8C8M+0,-4M+6,0M+0,+4M+0
,-4M+6,0M+0,+4M+0,-4M+6,0M+0,+4M+0
,-4M+4,0M+0,+4M+0,-4M+5,0M+0,+5M+0
,-5M+2,0M+0,+6"
1460 DRAW"BM175,105"
1470 DRAW"S8C8M+0,-2M+11,-1"
1480 DRAW"BM202,97"
1490 DRAW"S6C8M+3,-1M+18,0M+3,+1M-
28,0"
1500 DRAW"BM178,107"
1510 DRAW"S8C8M+0,+2M-6,0M+0,-2M+0
,+2M-3,-2"
1520 DRAW"BM145,99"
1530 DRAW"S4C8M+3,-1M+7,0M+2,-2M+0
,+2M+12,0M+2,-2M+0,+6M-2,-2M-12,0M
+0,+2M-2,-2M-7,0M-3,-1"
1540 DRAW"BM140,105"
1550 DRAW"S6C8M+3,-1M+7,0M+2,-2M+0
,+2M+12,0M+2,-2M+0,+6M-2,-2M-12,0M
+0,+2M-2,-2M-7,0M-3,-1"
1560 DRAW"BM46,105S8C8U6"
1570 DRAW"BM70,100S8C8L10"
1580 CIRCLE(70,95),2,8
1590 DRAW"BM62,99S8C8U2L2R2E2"
1600 DRAW"BM140,86S8C8L15"
1610 DRAW"BM120,84S8C8G3"
1620 DRAW"BM135,84S8C8G3"
1630 DRAW"BM220,102S8C8U5"
1640 DRAW"BM218,102S8C8U5"
1650 DRAW"BM137,99S6C8L2"
1660 DRAW"BM137,103S6C8L2"
1670 DRAW"BM140,102S8C8M+6,-1"
1680 DRAW"BM195,99S8C8U5"
1690 DRAW"BM198,99S8C8G3"
1700 DRAW"BM208,99S8C8G3"
1710 PSET(65,20):PRINT#1,"VISTA LA
TERAL"
1720 PSET(20,180):PRINT#1,"PULSAR
M"
1730 A$=INKEY$:IF A$="M" THEN  240
1740 NEXT H
1750 ' ---------------------
1760 ' -   VISTA  FRONTAL   -
1770 ' ---------------------
1780 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:CLS
1790 FOR R=0 TO 1000
1800 DRAW"BM127,111"
1810 DRAW"S8C8M+0,+7M+1,0M+0,-7BM+
0,+7M-1,0M+0,+2M+1,0M+0,-2BM+0,+2M
+1,0M+0,-2M+1,0M+0,+4M-1,0M+0,-2BM
+0,+1M-3,0M+0,+1M-1,0M+0,-4M+1,0M+
0,+3M+0,-1M+2,0"
1820 DRAW"BM58,99"
1830 DRAW"S8C8M+14,0M+11,-1M+3,-1M
+4,0M+0,+1M-3,0M-1,+1M-2,-1M+2,+1M
```

```
-1,+1M-27,0M+0,-1"
1840 DRAW"BM134,95"
1850 DRAW"S8C8M+4,0M+2,+1M+11,+1M+
15,0M+0,+1M-27,0M-1,-1M+2,-1M-2,+1
M-1,-1M-3,0M+0,-1"
1860 DRAW"BM107,70"
1870 DRAW"S8C8M+5,+12M-2,0M-3,-12"
1880 DRAW"BM138,95"
1890 DRAW"S8C8M+5,-12M-3,+12"
1900 DRAW"BM121,102"
1910 DRAW"S8C8M-1,0M-1,+2M+0,+1M+1
 +1M+2,0M+2,-1"
1920 DRAW"BM135,102"
1930 DRAW"S8C8M+1,0M+1,+2M+0,+1M-1
,+1M-2,0M-2,-1"
1940 DRAW"BM113,103"
1950 DRAW"S8C8M-13,+1M+12,0"
1960 DRAW"BM143,103"
1970 DRAW"S8C8M+13,+1M-12,0"
1980 DRAW"BM124,89"
1990 DRAW"S8C8M-1,+1M-1,+2M+1,0M+0
,+1M-1,0M+1,+3M+2,+2M+2,0M+2,-2M+1
,-3M-1,0M+0,-1M+1,0M-1,-2M-1,-1M-1
,-1M-2,0M-1,+1M+0,+2M+4,0M+0,-2"
2000 DRAW"BM120,100"
2010 DRAW"S8C8M-3,0M-1,+3M+2,+3M+1
,+1M+3,0M+1,-1M+1,-2M+1,+2M+1,+1M+
3,0M+1,-1M+2,-3M-1,-3M-3,0"
2020 DRAW"BM138,115"
2030 DRAW"S8C8M+2,+6M+0,+1M-3,-7M-
1,0M+4,+7M+3,0M+0,-1M-3,0BM+3,0M+0
,-2M+2,0M+0,+5M-2,0M+0,-2"
2040 DRAW"BM118,115"
2050 DRAW"S8C8M-2,+6M-3,0M+0,+1M+3
,0M+3,-7M+1,0M-4,+7BM-3,0M+0,-3M-2
,0M+0,+5M+2,0M+0,-2"
2060 DRAW"BM53,100NE2NF2NG2NH2"
2070 CIRCLE(53,100),2,8
2080 DRAW"BM202,100NE2NF2NG2NH2"
2090 CIRCLE(202,100),2.8
2100 DRAW"BM112,112NE1NF1NG1NH1"
2110 CIRCLE(112,112),1,8
2120 DRAW"BM144,112NE1NF1NG1NH1"
2130 CIRCLE(144,112),1,8
2140 CIRCLE(128,100),5,8
2150 PSET(70,10):PRINT#1,"VISTA FR
ONTAL"
2160 PSET(20,180):PRINT#1,"PULSAR
M"
2170 A$=INKEY$:IF A$="M" THEN  240
2180 NEXT R
```

Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

10	- 0	290	- 99	570	- 18	850	-203	1130	-240	1410	- 14	1690	- 81	1970	-165
20	- 58	300	-230	580	-144	860	-204	1140	-133	1420	-190	1700	- 73	1980	-197
30	- 58	310	-231	590	- 35	870	- 82	1150	-190	1430	-197	1710	-174	1990	- 6
40	- 58	320	-161	600	-199	880	-240	1160	-202	1440	-185	1720	-185	2000	-225
50	- 58	330	-162	610	-177	890	- 80	1170	- 58	1450	-177	1730	-194	2010	- 44
60	- 58	340	- 61	620	-178	900	-187	1180	- 58	1460	-240	1740	-203	2020	-240
70	- 58	350	- 62	630	-255	910	-220	1190	- 58	1470	-159	1750	- 58	2030	- 32
80	- 58	360	- 94	640	- 10	920	-154	1200	- 66	1480	-193	1760	- 58	2040	-238
90	- 58	370	- 95	650	- 55	930	-226	1210	-170	1490	-235	1770	- 58	2050	-241
100	- 58	380	- 9	660	- 28	940	-153	1220	-152	1500	-245	1780	- 66	2060	-208
110	- 0	390	- 64	670	- 84	950	-234	1230	-227	1510	-225	1790	-180	2070	-116
120	- 58	400	- 29	680	- 95	960	-159	1240	-181	1520	-201	1800	-234	2080	-252
130	- 58	410	- 56	690	- 64	970	-185	1250	-241	1530	-103	1810	-214	2090	- 9
140	- 58	420	-244	700	- 64	980	- 66	1260	-197	1540	-232	1820	-156	2100	-251
150	-224	430	- 60	710	- 68	990	-172	1270	- 94	1550	-105	1830	- 90	2110	-186
160	- 55	440	-196	720	-211	1000	- 6	1280	-196	1560	- 78	1840	-195	2120	- 0
170	-111	450	- 58	730	- 58	1010	-178	1290	- 82	1570	-104	1850	- 90	2130	-218
180	- 83	460	- 58	740	- 58	1020	-248	1300	-191	1580	-128	1860	-188	2140	-194
190	- 41	470	- 58	750	- 58	1030	-192	1310	-110	1590	-157	1870	-224	2150	-186
200	-196	480	-177	760	-216	1040	-242	1320	-237	1600	-120	1880	-199	2160	-185
210	- 58	490	-166	770	- 48	1050	-225	1330	- 33	1610	- 60	1890	-216	2170	-194
220	- 58	500	- 51	780	-169	1060	- 5	1340	-176	1620	- 66	1900	-228	2180	-213
230	- 58	510	-211	790	-180	1070	- 4	1350	-178	1630	-116	1910	-222		
240	- 72	520	-176	800	- 4	1080	- 61	1360	-243	1640	-123	1920	-233	TOTAL:	
250	-163	530	- 65	810	- 86	1090	- 1	1370	-246	1650	- 76	1930	-224	29233	
260	- 87	540	-182	820	-193	1100	-214	1380	-199	1660	-110	1940	-230		
270	- 88	550	- 73	830	-201	1110	- 20	1390	- 94	1670	- 35	1950	-165		
280	- 98	560	- 8	840	-243	1120	-153	1400	-205	1680	- 94	1960	-233		


Programa — Por Juan Sola Fernández

BIORRITMOS

Este programa produce los gráficos de los Biorritmos Físico, Emocional e Intelectual, previa introducción de la fecha a partir de la cual se quieren los gráficos (llamada Fecha de Hoy) y de la fecha de nacimiento de la persona que quiera conocer sus ciclos.

```
1 '****************************
2 '*                          *
3 '*    B I O R I T M O S     *
4 '*                          *
5 '*  por J. SOLA FERNANDEZ   *
6 '*                          *
7 '*  para  M S X - C L U B   *
8 '*                          *
9 '****************************
10 COLOR15,4,4:WIDTH39:SCREEN0:KEY
OFF:CLEAR200,&HEEFF:DEFINTA-Z:DIMZ
Z$(12)
20 CLS:LOCATE8,0:PRINT"B I O R I T
 M O S"
30 LOCATE8,1:PRINTSTRING$(17,195)
40 LOCATE6,10:PRINT"Un momento, po
r favor"
50 GOSUB2110
60 RESTORE70:FORI=1TO12:READA$:ZZ$
(I)=A$:NEXT
70 DATA ACUARIO,PISCIS,ARIES,TAURO
,GEMINIS,CANCER,LEO,VIRGO,LIBRA,ES
CORPIO,SAGITARIO,CAPRICORNIO
80 'Dia del año
90 DEFFN DA(D,M,A)=(M-1)*28+VAL(MI
D$("000303060811131619212426",(M-1
)*2+1,2))-((M>2)AND(AMOD4=0))+D
100 'Dias totales
110 DEFFN DT!(D,M,A)=A*365+INT((A-
1)/4)+FN DA(D,M,A)
120 'Dia de la semana
130 DEFFN DS$(S!)=MID$("VIERNES  S
ABADO   DOMINGO  LUNES    MARTES
 MIERCOLESJUEVES   ",(S!-INT(S!/7)
*7)*9+1,9)
140 LOCATE6,10:PRINTSTRING$(21,32)
:LOCATE0,1
150 PRINT:PRINT"DATOS INICIALES"
160 PRINT:PRINT"Poner la fecha con
 separación de coma"
170 PRINTTAB(12);"(dia,mes,año)"
180 PRINT:PRINT:INPUT"FECHA DE HOY
: ";DH,MH,AH
190 D1=DH:M1=MH:A1=AH:GOSUB410
200 PRINTSTRING$(12,195)
210 S!=FN DT!(DH,MH,AH):A$=LEFT$(F
N DS$(S!),2):Q=INSTR("SAVIJUMIMALU
DO",A$)
220 W=8*(Q+(Q>=3)+(Q>=5)+(Q>=7)+(Q
>=9)+(Q>=11)+(Q=13))
230 PRINT"Día de la semana:"FN DS$
(S!)
240 DA=FNDA(DH,MH,AH)
250 PRINT"Dias transcurridos del a
ño: "FN DA(DH,MH,AH)
260 PRINT:PRINT:INPUT"FECHA DE NAC
IMIENTO: ";D,M,A
270 D1=D:M1=M:A1=A:GOSUB410
280 PRINTSTRING$(19,195)
290 S!=FN DT!(D,M,A)
300 PRINT"Día de la semana:"FN DS$
(S!)
310 DV!=FN DT!(DH,MH,AH)-FN DT!(D,
M,A)
320 PRINT:PRINT"DIAS VIVIDOS:"DV!
330 DZ=FNDA(D,M,H)+((M>2)AND(AMOD4
=0))
340 ZO=-(DZ>19)-(DZ>49)-(DZ>79)-(D
Z>110)-(DZ>140)-(DZ>172)-(DZ>203)-
(DZ>235)-(DZ>266)-(DZ>296)-(DZ>326
)-(DZ>355)
350 IF DZ<19THENZO=12
360 PRINT:PRINT"SIGNO DEL ZODIACO:
"ZZ$(ZO)
370 PRINT:PRINT"Pulsar tecla para
ver diagramas de los bioritmos fís
ico, emocional e intelec- tual."
380 PRINT:PRINT"Una vez dibujados
los gráficos, pulsar [SPC] para av
anzar la gráfica de dia endia. Pul
sar [E] para volver a Empezar, [I]
 para Impresora y [F] para Final."
390 IF INKEY$=""THEN390ELSE470
400 'Comprobar límite fechas
410 IFM1>12ORD1>31THEN150
420 IFM1=2AND(A1MOD4=0)ANDD1>29THE
N150
430 IFM1=2AND(A1MOD4<>0)ANDD1>28TH
EN150
440 IF(M1=4ORM1=6ORM1=9ORM1=11)AND
D1>30THEN150
450 RETURN
460 'Pantalla gráfica
470 COLOR14,1,1:SCREEN2:PI!=3.1416
```

```
:DEFUSR=&HF30A:DEFUSR1=&HF03D:U=US
R1(0):DEFUSR2=&HF000:DEFUSR3=&HF06
0
480 DEFFN X(M,A)=VAL(MID$("3128293
130313031313031303l",(M-1)*2+1-(M>
2)*2-((M=2)AND(AMOD4=0))*2,2))
490 DEFFNF$(D,M,A)=RIGHT$(STR$(D).
2)+","+RIGHT$(STR$(M),2)+","+RIGHT
$(STR$(A),4)
500 LINE(56,25)-(124,31),3,BF
510 LINE(184,25)-(251,31),3.BF
520 LINE(0,33)-(255,40),3,BF
530 PRESET(104,0):A$=USR("£3⌐£1ACI
CLO FISICO~"):'⌐ =CHR$(169)
540 A$=USR("CICLO EMOCIONAL~")
550 A$=USR("CICLO INTELECTUAL")
560 A$=USR("£iA£0H£1CPRIMERA\CURVA
:")
570 A$=USR("£iISEGUNDA\CURVA:")
580 A$=USR("£iQTERCERA\CURVA:")
590 A$=USR("£EZ£0DInicio\curva\:")
600 PRESET(132,25):A$=USR("Fecha\n
acim.\:")
610 N$=FNF$(D,M,A)
620 PRESET(192,25):A$=USR("£1C£0B"
):A$=USR(N$)
630 GOSUB1300
640 FORI=0TO248STEP8
650 LINE(I,41)-(I,191),14
660 NEXT
670 FORI=66TO166STEP50
680 LINE(0,I)-(255,I),14
690 NEXT
700 'Ordenadas iniciales
710 R1=DV!-23*INT(DV!/23):Y1=24*SI
N(R1*2*PI!/23)
720 R2=DV!-28*INT(DV!/28):Y2=24*SI
N(R2*2*PI!/28)
730 R3=DV!-33*INT(DV!/33):Y3=24*SI
N(R3*2*PI!/33)
740 'Dibuja curvas
750 PSET(0,66-Y1):FORI=0TO248STEP8
760 R1=R1+1:Z1=24*SIN(R1*2*PI!/23)
770 LINE-STEP(8,Y1-Z1),14
780 Y1=Z1:NEXT
790 PSET(0,116-Y2):FORI=0TO248STEP
8
800 R2=R2+1:Z2=24*SIN(R2*2*PI!/28)
810 LINE-STEP(8,Y2-Z2),14
820 Y2=Z2:NEXT
830 PSET(0,166-Y3):FORI=0TO248STEP
8
840 R3=R3+1:Z3=24*SIN(R3*2*PI!/33)
850 LINE-STEP(8,Y3-Z3),14
860 Y3=Z3:NEXT
870 'Scroll izq. dia a dia
880 A$=INKEY$
890 IF A$="E"THENCOLOR15,4,4:SCREE
N0:GOTO150
900 IF A$="I"THENGOSUB1470
910 IF A$="F"THEN:PAINT(0,191),4:C
OLOR15,4,4:SCREEN0:KEYON:END
920 IF A$=CHR$(32)THEN950
930 GOTO880
940 'Borra números
950 LINE(56,25)-(124,31),3,BF
960 LINE(0,33)-(255,40),3,BF
970 U=USR2(0)
980 'Completa curvas
990 LINE(248,41)-(248,191),14,BF
1000 FORI=66TO166STEP50
1010 LINE(247,I)-(255,I),14
1020 NEXT
1030 PSET(247,66-Y1):R1=R1+1
1040 Z1=24*SIN(R1*2*PI!/23)
1050 LINE-STEP(8,Y1-Z1),14:Y1=Z1
1060 PSET(247,116-Y2):R2=R2+1
1070 Z2=24*SIN(R2*2*PI!/28)
1080 LINE-STEP(8,Y2-Z2),14:Y2=Z2
1090 PSET(247,166-Y3):R3=R3+1
1100 Z3=24*SIN(R3*2*PI!/33)
1110 LINE-STEP(8,Y3-Z3),14:Y3=Z3
1120 DA=DA+1:DH=DH+1
1130 'Comprueba si hay salto de añ
o
1140 IFDA>=365THEN1150ELSEA1=AH:GO
TO1180
1150 A1=AH-(DA>365-(AHMOD4=0))
1160 IFA1<>AHTHENDA=1
1170 'Comprueba si hay salto de me
s
1180 IFDH>=28THEN1190ELSEM1=MH:GOT
O1240
1190 N=DA:M1=1
1200 FORI=1TO12
1210 N=N-FNX(M1,AH):M1=M1-(N>0)
1220 NEXT
1230 'Corrección del dia
1240 IFDH>=28THENDH=DH+FNX(MH,AH)*
((DH-1-FNX(MH,AH))=0)
1250 'Nuevos mes y año
1260 MH=M1:AH=A1
1270 GOSUB1300
1280 GOTO880
1290 'Subdivide por semanas
1300 LINE(0,33)-(W-1,40),5,BF
1310 LINE(W+56,33)-(W+111,40),5,BF
1320 LINE(W+168,33)-(W+223,40),5,B
F
1330 W=W-8:IFW=0THENW=56
1340 'Coloca números
1350 N$=FNF$(DH,MH,AH)
1360 PSET(64,25):A$=USR(N$)
1370 P=DH:B$=""
1380 FORI=0TO31
1390 IFP<10THENI$=CHR$(58)+RIGHT$(
STR$(P),1):GOTO 1420
1400 IFP>=28THENP=P+FNX(MH,AH)*((P
-1-FNX(MH,AH))=0)
1410 I$=RIGHT$(STR$(P),2)
```

```
1420 B$=B$+I$
1430 P=P+1:NEXT
1440 A$=USR3(B$)
1450 RETURN
1460 'Salida a Impresora
1470 LPRINT
1480 LPRINTCHR$(&H1B)+"#":LPRINT"I
C0,S4"
1490 FORI=0TO2:LPRINT"IM150.0"
1500 LPRINT"PB I O R I T M O S":LP
RINT"M2,-2"
1510 NEXT:LPRINT"A"
1520 LPRINTCHR$(&H12)+"2"
1530 LPRINT:LPRINT"Fecha de nacimi
ento : "D","M","A
1540 LPRINT:LPRINT"Signo zodiacal
: "ZZ$(ZO)
1550 DV!=FNDT!(DH,MH,AH)-FNDT!(D,M
,A)
1560 LPRINT:LPRINT"Dias vividos :"
USING"######,";DV!
1570 LPRINT:LPRINT"Fecha inicio gr
áfico :"DH","MH","AH
1580 LPRINT:LPRINT
1590 'Copia números de días
1600 LPRINTCHR$(&H1B)+"#"
1610 LPRINT"I":P=1:X1=0:X2=255
1620 FORY=33TO39
1630 FORX=X1TOX2STEPP
1640 C=POINT(X,Y)
1650 IFC=0THENLPRINT"J0,3,";2*P;"
0,0,-3,";-2*P;",0"
1660 LPRINT"R";3*P;",0":NEXTX
1670 LPRINT"R";-P;",-4":LPRINT"I"
1680 SWAPX1,X2:P=-P
1690 NEXTY:LPRINT"R-765,0"
1700 'Dibuja rayas
1710 LPRINT"R2,40:LPRINT"I"
1720 LPRINT"S0"
1730 LPRINT"J768,0":LPRINT"I":P=-1
1740 FORI=0TO31
1750 LPRINT"J0,";530*P:LPRINT"R-24
,0"
1760 P=-P:NEXT
1770 LPRINT"J0,-530"
1780 LPRINT"R0,480":LPRINT"J768,0"
:LPRINT"R0,-80"
1790 LPRINT"C3"
1800 LPRINT"J-768,0":LPRINT"I"
1810 'Dibuja curvas
1820 LPRINT"R10,10":LPRINT"PCICLO
FISICO":LPRINT"H"
1830 R=DV!-23*INT(DV!/23):Y=72*SIN
(R*2*PI!/23)
1840 LPRINT"R0,";Y
1850 FORX=0TO768STEP24
1860 LPRINT"D";X;",";Y
1870 R=R+1:Y=72*SIN(R*2*PI!/23)
1880 NEXT:LPRINT"H"
1890 LPRINT"R0,-160":LPRINT"I"
1900 LPRINT"C1"
1910 LPRINT"J768,0":LPRINT"H"
1920 LPRINT"R10,10":LPRINT"PCICLO
EMOCIONAL":LPRINT"H"
1930 R=DV!-28*INT(DV!/28):Y=72*SIN
(R*2*PI!/28)
1940 LPRINT"R0,Y"
1950 FORX=0TO768STEP24
1960 LPRINT"D";X;",";Y
1970 R=R+1:Y=72*SIN(R*2*PI!/28)
1980 NEXT:LPRINT"H"
1990 LPRINT"R0,-160":LPRINT"I"
2000 LPRINT"C2"
2010 LPRINT"J768,0":LPRINT"H"
2020 LPRINT"R10,10":LPRINT"PCICLO
INTELECTUAL":LPRINT"H"
2030 R=DV!-33*INT(DV!/33):Y=72*SIN
(R*2*PI!/33)
2040 LPRINT"R0,";Y
2050 FORX=0TO768STEP24
2060 LPRINT"D";X;",";Y
2070 R=R+1:Y=72*SIN(R*2*PI!/33)
2080 NEXT
2090 LPRINT"A":LPRINTCHR$(&HC)
2100 RETURN
2110 'Carga rutina SCROLL
2120 RESTORE2150:S=0:FORI=&HF000TO
&HF05C:READA$
2130 POKEI,VAL("&H"+A$):S=S+PEEK(I
)
2140 NEXT:IFS<>8305THENPRINT"ERROR
 EN DATAS RUTINA SCROLL":END
2150 DATA3A,5C,F0,D3,A8,21,00,05,0
1,00,13,11,00,40,CD,59,00,11,08,40
,21,00,05,06,13,0E,F8,CD,DF,07,1A,
D3,98,13,0D,20,F9,0C,0E,08,3E,00,D
3,98,0D,20,FB,E5,26,00,2E,08,ED,5A
,EB,E1,24,10,DE,18,18,DB,A8,32,5B
2160 DATAF0,21,00,40,0E,04,06,04,D
3,A8,77,BE,28,03,81,10,F7,32,5C,F0
,3A,5B,F0,D3,A8,C9,00,00
2170 'Carga rutina escritura reduc
ida
2180 RESTORE2210:FORI=&HF17ATO&HF3
7F:READA$
2190 POKEI,VAL("&H"+A$):S!=S!+PEEK
(I)
2200 NEXT:IFS!<>55901!THENPRINT"ER
ROR EN DATAS RUTINA ESCRITURA":END
2210 DATAF5,21,FA,F2,CD,9A,F1,28,F
8,06,08,2B,CB,0E,10,FB,CD,A4,F1,0E
,FF,21,02,F3,CD,9A,F1,03,20,F7,F1,
C9,06,08,CB,06,17,23,10,FA,B7,C9,2
1,FA,F2,11,02,F3,01,08,00,ED,B0,C9
,06,08,36,00,0F,30,02,CB,FE,05,C8
2220 DATACB,09,38,F5,CB,1E,18,F1,0
E,00,08,3A,F8,F2,FE,01,D8,21,BE,F2
,11,C8,F2,06,02,20,08,21,D2,F2,11,
D9,F2,06,01,08,FE,61,38,03,EB,D6,2
0,D6,41,D8,FE,1A,D0,4F,81,10,FD,CD
```

```
,1C,F2,16,00,5F,19,79,0E,00,CD,1C
2230 DATAF2,41,04,7E,23,4E,18,03,C
B,09,1F,10,FB,08,21,E0,F2,06,07,20
,05,21,E8,F2,06,03,08,A0,5F,19,4E,
C9,06,03,CB,3F,CB,11,10,FA,C9,21,F
A,F2,06,08,F5,1A,C5,CD,B0,F1,C1,23
,13,10,F6,F1,C9,F5,CD,C3,F1,F1,2A
2240 DATA20,F9,E5,5F,16,00,06,03,C
B,23,CB,12,10,FA,19,EB,CD,25,F2,0E
,07,FE,21,38,2D,FE,C0,38,04,FE,E0,
38,25,F5,3A,F8,F2,FE,01,0E,05,38,1
A,CD,7A,F1,06,03,21,EC,F2,20,05,21
,F2,F2,06,03,F1,BE,23,CC,A1,F2,23
2250 DATA10,F8,18,01,F1,CD,38,01,E
6,C0,07,07,32,1F,F9,21,F2,F0,22,20
,F9,3E,41,E1,CD,8D,00,22,20,F9,AF,
32,1F,F9,21,B7,FC,79,D6,07,86,D0,7
7,C9,E5,F5,C5,3E,07,4E,A1,21,F9,F2
,5F,16,00,19,A9,77,C1,F1,E1,C9,5C
2260 DATA4B,5E,22,87,6B,AF,44,41,2
2,1B,C3,71,E2,88,69,21,13,41,24,55
,A5,5D,68,26,81,0A,E9,66,5D,68,AB,
86,06,00,18,30,60,48,50,28,10,00,4
0,10,08,52,A6,56,A5,74,46,58,64,55
,F7,78,64,02,00,00,00,00,00,00,00
2270 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,FE,03,C0,EB,46,23,5E,23,56,1A
,21,F9,F2,34,35,28,03,35,1B,04,13,
FE,5C,28,54,FE,7E,28,11,FE,9C,28,2
1,CD,AB,00,30,05,D9,CD,37,F2,D9,10
,DC,C9,D9,21,10,00,22,B7,FC,2A,B9
2280 DATAFC,11,08,00,19,22,B9,FC,D
9,18,E9,1A,13,05,FE,31,21,E9,F3,38
,19,21,F8,F2,28,14,21,F9,F2,FE,33,
38,0D,21,3A,F3,28,08,D6,41,21,B7,F
C,77,23,23,1A,13,05,D6,41,77,18,BE
,21,B7,FC,34,34,34,18,B6,00
2290 'Carga rutina NUMEROS
2300 RESTORE2340:S=0:FORI=&HF060TO
&HF130:READA$
2310 POKEI,VAL("&H"+A$):S=S+PEEK(I
)
2320 NEXT:IFS<>11507THENPRINT"ERRO
R EN DATAS RUTINA NUMEROS":END
2330 RETURN
2340 DATAFE,03,C0,21,00,EF,22,2F,F
1,EB,46,23,5E,23,56,C5,D5,1A,D6,30
,6F,26,00,CB,40,20,17,CD,C2,F0,7E,
CB,27,CB,27,CB,27,CB,27,12,13,23,1
0,F2,D1,C1,13,05,18,DD,CD,C2,F0,4E
,1A,81,12,23,13,10,F8,06,08,21,27
2350 DATAF1,ED,5B,2F,F1,7E,12,23,1
3,10,FA,ED,53,2F,F1,D1,C1,13,10,BA
,21,00,EF,11,00,04,01,00,01,CD,5C,
00,C9,29,29,29,11,CF,F0,19,06,08,1
1,27,F1,09,00,02,05,05,05,05,05,02
,00,02,06,02,02,02,02,07,00,02,05
2360 DATA01,02,02,04,07,00,02,05,0
1,02,01,05,02,00,04,04,04,05,07,01
,01,00,07,04,04,02,01,05,02,00,03,
04,04,06,05,05,02,00,07,01,01,02,0
2,04,04,00,02,05,05,02,05,05,02,00
,02,05,05,03,01,05,02,00,00,00,00
2370 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00
```

Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

1 - 58	230 -190	540 - 69	850 -103	1160 -196	1470 -157	1780 -239	2090 -206
2 - 58	240 - 42	550 -106	860 -197	1170 - 58	1480 -129	1790 - 87	2100 -142
3 - 58	250 -130	560 - 87	870 - 58	1180 - 59	1490 - 90	1800 -189	2110 - 58
4 - 58	260 -197	570 - 50	880 - 64	1190 -123	1500 - 14	1810 - 58	2120 -149
5 - 58	270 -232	580 - 57	890 - 22	1200 -192	1510 -223	1820 - 22	2130 -233
6 - 58	280 -229	590 -127	900 -164	1210 -236	1520 -120	1830 -117	2140 -156
7 - 58	290 -117	600 -250	910 -214	1220 -131	1530 -107	1840 - 35	2150 -196
8 - 58	300 -190	610 - 36	920 -117	1230 - 58	1540 - 11	1850 -207	2160 - 65
9 - 58	310 -152	620 -131	930 - 10	1240 -170	1550 -152	1860 -247	2170 - 58
10 -173	320 -218	630 -180	940 - 58	1250 - 58	1560 -147	1870 - 90	2180 - 44
20 -206	330 -235	640 -160	950 -183	1260 - 38	1570 -232	1880 -230	2190 - 43
30 - 76	340 - 2	650 -124	960 - 21	1270 -180	1580 -116	1890 -183	2200 -106
40 -160	350 -200	660 -131	970 -150	1280 - 10	1590 - 58	1900 - 85	2210 -169
50 -225	360 - 10	670 -182	980 - 58	1290 - 58	1600 -129	1910 -143	2220 -126
60 -224	370 -155	680 -211	990 -172	1300 -100	1610 - 57	1920 -240	2230 - 86
70 -255	380 - 65	690 -131	1000 -182	1310 - 77	1620 - 9	1930 -132	2240 -154
80 - 58	390 -217	700 - 58	1010 -138	1320 - 45	1630 -225	1940 -232	2250 -125
90 -145	400 - 58	710 -216	1020 -131	1330 - 43	1640 - 77	1950 -207	2260 -201
100 - 58	410 - 24	720 -234	1030 - 68	1340 - 58	1650 -108	1960 -247	2270 -187
110 -138	420 -215	730 -252	1040 -189	1350 -252	1660 -181	1970 - 95	2280 -177
120 - 58	430 -197	740 - 58	1050 -161	1360 -228	1670 - 32	1980 -230	2290 - 58
130 - 47	440 -217	750 -247	1060 -121	1370 -158	1680 -158	1990 -183	2300 -208
140 -243	450 -142	760 -239	1070 -196	1380 -210	1690 -116	2000 - 86	2310 -233
150 -172	460 - 58	770 - 99	1080 -165	1390 -223	1700 - 58	2010 -143	2320 -164
160 -105	470 -148	780 -193	1090 -174	1400 -186	1710 -115	2020 -147	2330 -142
170 -191	480 - 13	790 - 42	1100 -203	1410 -160	1720 -100	2030 -147	2340 - 22
180 -166	490 -157	800 -248	1110 -169	1420 - 25	1730 - 13	2040 - 35	2350 -239
190 -192	500 -183	810 -101	1120 - 64	1430 - 79	1740 -210	2050 -207	2360 -156
200 -222	510 -182	820 -195	1130 - 58	1440 -252	1750 -145	2060 -247	2370 - 0
210 -248	520 - 21	830 - 93	1140 - 23	1450 -142	1760 - 62	2070 -100	**TOTAL:**
220 - 56	530 -103	840 - 1	1150 - 6	1460 - 58	1770 - 76	2080 -131	32120

EL ORDENADOR POR DENTRO

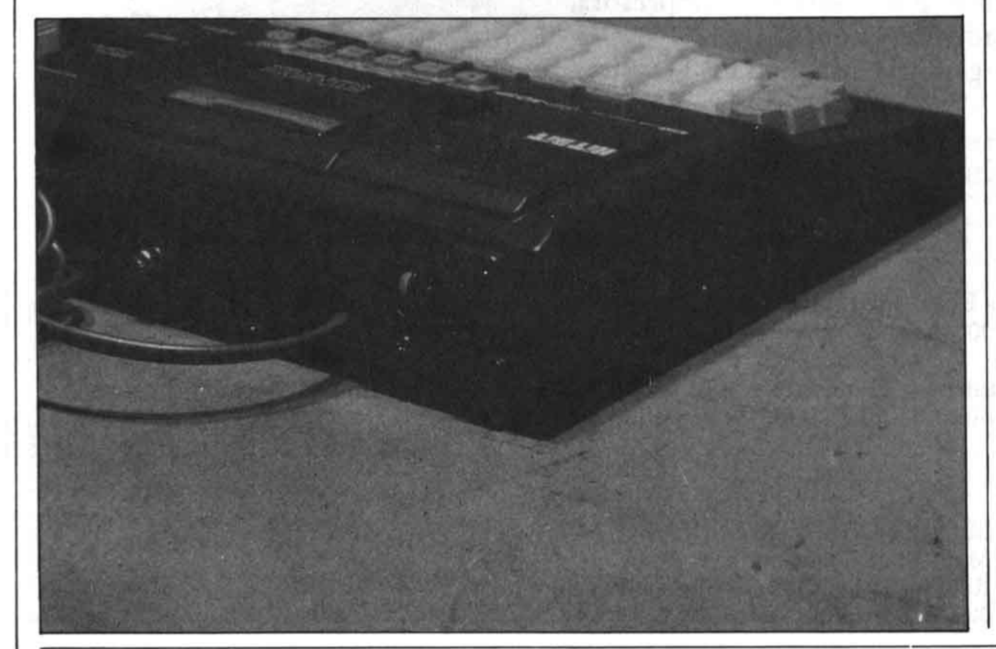
Si hemos de dedicarnos a la programación en código máquina, convendrá que conozcamos bien todos los elementos que componen el ordenador.

Para hacer un estudio del mismo, partiremos de la base de que nuestra máquina posee 64 K de memoria RAM. Si tiene más memoria, tanto mejor y, si tiene menos (personalmente pienso que no deberían haber ordenadores de menos de 64 K), espero que ya habréis adquirido el correspondiente cartucho de ampliación de memoria, o lo hagáis de inmediato para, entre otras muchas cosas, poder disfrutar de nuestro magnífico ENSAMBLADOR/DESENSAMBLADOR RSC.

A fin de dejar claras muchas dudas que se plantean sobre la capacidad de la máquina, dedicaremos este capítulo a una parte realmente importante y utilizada: la MEMORIA que, en los MSX, está distribuída de una manera muy particular. Tal como vimos el mes pasado, la memoria se compone de algunos miles de bytes, cuyo número viene determinado por la propia capacidad del ordenador. Para poder hacernos una idea, imaginémonos la memoria como un gran cubo de Rubik, el cual, a su vez, está formado por miles de pequeños cubos. Cada uno de estos cubos será un byte que puede contener un dato numérico, es decir, un número, ya que la máquina no es capaz de entender otra cosa. Para la CPU (el cerebro del ordenador), incluso los caracteres alfanuméricos (letras, signos, etc.) no son más que números (por ejemplo, a la letra A le corresponde el número 65).

En un ordenador de 64 K, se dispone de 64*1024=65536 bytes de memoria RAM (Random Access Memory = memoria de acceso aleatorio, o también, memoria de lectura y escritura). Estos bytes, están numerados de &H0000 a &HFFFF (de 0 a 65535) dónde el número asignado a cada byte es su dirección. desde el BASIC, podemos leer o escribir en ellos mediante los comandos PEEK y POKE, respectivamente. Recordemos que, puesto que un byte se compone de 8 bits y cada bit puede valer 0 ó 1, el máximo valor que puede contener un byte es: &B11111111 o &HFF (255 en decimal). Cuando el valor es mayor de 255, se almacena inversamente, del modo que vimos el mes pasado, en 2 bytes (16 bits) que pueden contener el valor máximo de: &B1111111111111111 ó &HFFFF (65535 en decimal).

La memoria RAM sirve para almacenar y ejecutar todos los programas que se introducen en el ordenador (ya sea en BASIC o en lenguaje máquina). Cada vez que se conecta el ordenador, la RAM está vacía, o mejor dicho, llena de datos inservibles (pensemos que en un byte siempre hay algo, aunque sea un 0), que en informática son conocidos con el nombre inglés de "garbage" (desperdicio). Por ello, cuando introducimos un programa debemos grabarlo al apagar la máquina. Pero, ¿qué hacemos con un programa en la RAM si no hay nada capaz de ejecutarlo?



Disponemos, además de otra memoria, la ROM (Read Only Memory = memoria de sólo lectura) que contiene todo lo necesario para interpretar y ejecutar los programas almacenados en la RAM. Al igual que ésta, la ROM se compone de una serie de bytes (32 K concretamente). Estos 32*1024=32768 bytes, van numerados de &H0000 a &H7FFF y pueden dividirse en dos bloques:

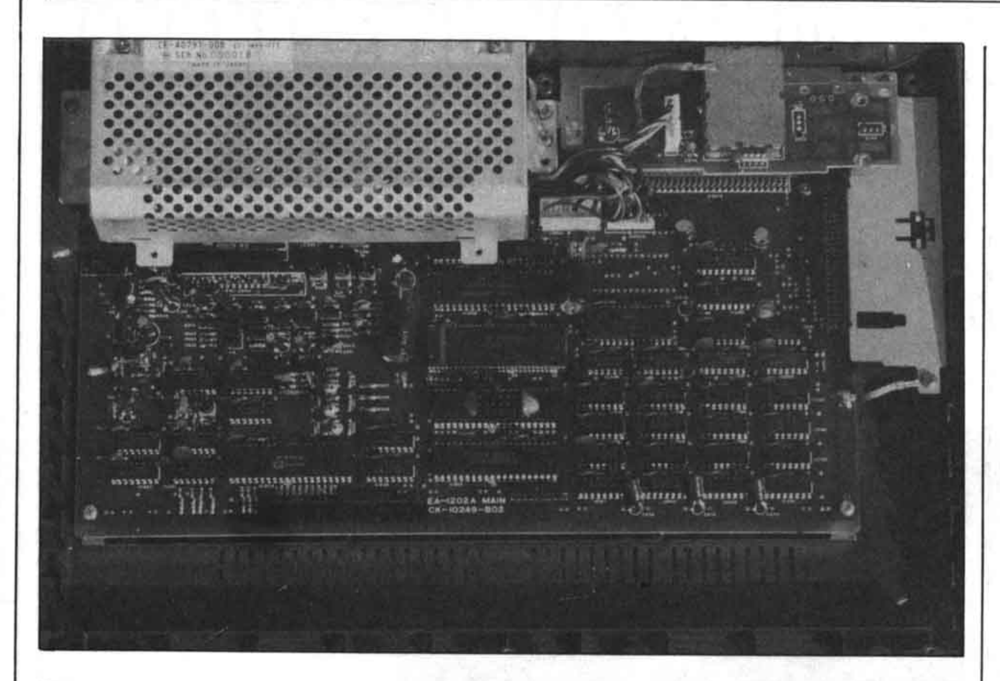
–De &H0000 a &H3FFF (de 0 a 16383) = Sistema operativo

–De &H4000 a &H7FFF (de 16384 a 32767) = Intérprete BASIC

El sistema operativo contiene todas las instrucciones y rutinas (en código máquina) del BIOS (Basic Input Output Sistem = Sistema de Entrada Salida Básico) que controlan todos los periféricos (lectura del teclado, entradas o salidas de datos a disco o cassette, manejo de la impresora, joysticks, etc). Pensad que el BIOS es importantísimo, puesto que contiene rutinas de gran valor que todos los programas utilizan. Iremos viendo todas estas rutinas poco a poco.

Por su parte el intérprete BASIC, como su nombre indica, interpreta todas las instrucciones en BASIC que se introducen y, en función de cada una de ellas, llama a la rutina correspondiente del BIOS, o bien interrumpe la ejecución del programa informando acerca de los errores que se cometen.

Por mucho que intentemos escribir un dato en una dirección de la ROM, no lo conseguiremos puesto que ésta es invariable (memoria de sólo lectura). La ROM viene programada de fábrica y cada vez que conectamos el ordenador tiene los mismos valores. Y es lógico que así sea, puesto que sin la ROM, el ordenador no serviría absolutamente para nada (los MSX-2 poseen además una extensión de la ROM,



llamada SUB-ROM, que contempla todas las mejoras e innovaciones de las máquinas de segunda generación).

Existe, además, otra memoria: la VRAM (RAM de Vídeo) que contiene toda la información relativa a las diferentes pantallas, sprites, etc. La VRAM tiene una longitud de 16 K en los MSX-1 y de 64 ó 128 K en los MSX-2 y se organiza de la misma manera que la RAM y la ROM. Desde el BASIC, podemos acceder a ella mediante los comandos VPEEK y VPOKE y, desde el lenguaje máquina, a través de los puertos de E/S (Entrada/Salida). Es interesante destacar que la CPU no puede acceder directamente a la VRAM, sino que lo hace a través de otro circuito integrado (chip) llamado VDP, que veremos más adelante.

El Z-80 (la CPU de nuestro MSX) sólo puede direccionar 64 K. Esto significa que de todas las memorias que hemos visto anteriormente, sólo es posible acceder o manejar 64 K a un mismo tiempo. Si, por ejemplo, estos 64 K son los correspondientes a la RAM, ¿Cómo se accede a los 32 K de ROM?

El proceso que permite acceder a más de los 64 K que permite el Z-80, se llama: conmutación de bancos. Los MSX, poseen 4 bancos, denominados SLOTS PRIMARIOS, que se numeran de 0 a 3. Uno de ellos contiene la memoria ROM y en algunos ordenadores (SONY, por ejemplo), un programa de tipo personal tal como una agenda o similar. Otro slot contiene los 64 K (o 32 K o 16 K) de memoria RAM. Los dos restantes se utilizan para la conexión de cartuchos de juegos o ampliaciones de memoria, unidades de disco, etc. El número de slot que se asigna a cada una de estas funciones depende de la marca de la máquina y, hoy por hoy, parecer ser que lo único común a todas ellas es que la ROM se encuentra en el slot nº 0 (aunque el standard MSX no obliga a que esto sea así).

Un SLOT puede contener un máximo de 64 K que se dividen en 4 bloques de 16 K (4*16=64). Estos bloques se denominan PAGINAS DE MEMORIA y se numeran de 0 a 3. Las direcciones correspondientes a cada página son:

–Página nº 0 = de &H0000 a &H3FFF (de 0 a 16383)

–Página nº 1 = de &H4000 a &H7FFF (de 16384 a 32767)

–Página nº 2 = de &H8000 a &HBFFF (de 32768 a 49151)

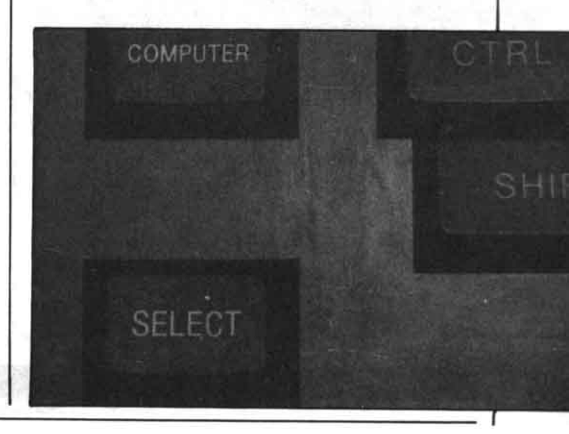
–Página nº 3 = de &HC000 a &HFFFF (de 49152 a 65535)

Es muy importante tener presente, que las páginas nº 0, 1, 2 y 3, siempre comprenderán las direcciones que se han indicado para cada una de ellas, independientemente del slot al que pertenezcan. Por este motivo, nunca es posible tener conmutada más de una página con el mismo número.

Como hay 4 slots, es posible, si todos están llenos, tener hasta 256 K de memoria (4*64=256). Pero además, cada slot primario puede estar expandido, o sea, convertirse en otros 4 slots de 64 K cada uno, denominados SUBSLOTS, que se numeran también de 0 a 3 (en los MSX-2 la SUBROM se encuentra en un SUBSLOT). En la práctica, la expansión de slots significa que la capacidad de memoria de un slot puede extenderse hasta 256 K. Los subslots se indican a continuación del slot, separándolos de éste por un guión. Por ejemplo, si el slot 0 está expandido al máximo, estará compuesto por 4 subslots que se indicarán cómo 0-0, 0-1, 0-2 y 0-3. Por lo tanto, en el supuesto de que todos los slots estén expandidos al máximo (es decir, que contengan los 4 subslots cada uno), es posible llegar a tener hasta 1024K (1M) de memoria (64*4*4 = 1024). De todas maneras esto no es siempre así, puesto que en los MSX-1 los slots no suelen estar expandidos y, en los MSX-2, sólo lo están algunos de ellos y no del todo, es decir, que pueden tener 1 subslot (o 2, o 3) pero no los 4.

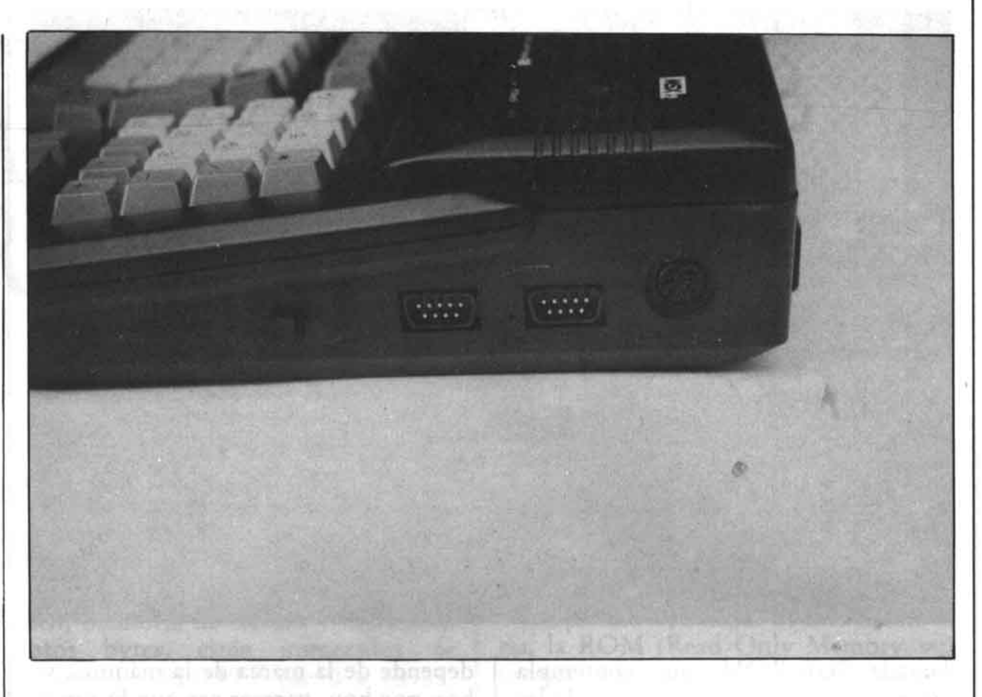
Sin embargo, cualquiera que sea la cantidad de memoria de que dispongamos, seguimos encontrándonos con la limitación del Z-80 que sólo puede manejar 64 K a un mismo tiempo. Recordemos que un slot (o subslot) se divide en 4 páginas de memoria de 16 K. Por lo tanto, los 64 K direccionables por el Z-80 estarán formados por una página nº 0, una página nº 1, una página de un slot y 3 de otro, 2 páginas de uno y 2 de otro, o cualquier otra combinación. Así pues, he aquí la solución: conmutando debidamente cada una de las páginas de los diferentes slots, será posible acceder a toda la memoria disponible. La única limitación a este respecto es que si, por ejemplo, tenemos conmutada la página nº 0 (que comprende las direcciones de &H0000 a &H3FFF) de un slot, no podremos conmutar al mismo tiempo, la página nº 0 de cualquier otro slot. En otras palabras, no es posible conmutar, al mismo tiempo, más de una página con el mismo número (la conmutación de páginas de memoria de los diferentes slots y subslots, la veremos a su debido tiempo).

Cuando conectamos el ordenador y nos disponemos a trabajar en BASIC, nos encontramos con que la página nº 1 (de &H4000 a &H7FFF) está ocupada por el intérprete BASIC. Esto es absolutamente imprescindible puesto que vamos a trabajar en ese lenguaje. La página nº 0 (de &H0000 a &H3FFF) la ocupa el sistema operativo, lo cual es también absolutamente imprescindi-



ble, ya que el intérprete BASIC no puede trabajar sin él. Estas dos páginas (0 y 1) pertenecen a la ROM y suman 32 K. Así pues, recordando una vez más que el Z-80 puede direccionar únicamente 64 K, sólo nos quedan disponibles las páginas 2 y 3, que están ocupadas por la RAM y suman los 32 K restantes. De estos 32 K de RAM, el propio sistema utiliza casi 4 K (de &HF380 a &HFFFF), por lo que nos quedan los famosos 28815 bytes libres (o un par de miles menos si se conecta una unidad de disco), que han sido objeto de múltiples consultas a esta revista. Esperamos que con esta explicación, quede claro, de una vez por todas, que en BASIC sólo podremos disponer de 28815 bytes, aún cuando el ordenador tenga mucha más capacidad, puesto que el sistema operativo y el intérprete BASIC, que nos ocupan los otros 32 K, deben estar presentes OBLIGATORIAMENTE.

Ante esto, tiene sentido preguntarse de qué nos sirve entonces tener más memoria. Pues bien, resulta que (en un ordenador de 64 K) por alguna parte, existen otros 32 K de memoria RAM pertenecientes a las páginas nº 0 y 1 (de &H0000 a &H7FFF). Lo que ocurre es que en BASIC, no deben ser conmutadas puesto que estas direcciones están ocupadas por la ROM (Sistema operativo e Intérprete) que como ya se ha visto, es absolutamente imprescindible. Si desde un programa en BASIC,





cambiamos las páginas nº 0 ó 1 (se puede hacer con el comando OUT), ya podemos apagar el ordenador, porque el "cuelgue" será total. Sin embargo, desde el código máquina, es perfectamente posible acceder a ellas y a cualquier otra parte del ordenador. Ello hace posible la realización de excelentes y útiles programas que serían imposibles de realizar en BASIC.

A la hora de decidirnos a hacer un programa en lenguaje máquina, solamente tenemos dos opciones:

1– Construir el programa en ensamblador, escribiéndolo en un papel y, más tarde, introducir el código numérico (o lenguaje máquina) correspondiente a cada nemónico, utilizando cargadores BASIC y el comando POKE.

2– Construir el programa en ensamblador, a la vez que se va introduciendo en el ENSAMBLADOR (recordamos que ensamblador es el lenguaje y ENSAMBLADOR el programa que se necesita para trabajar con aquél), dejando que sea éste quien traduzca los nemónicos a lenguaje máquina, con la seguridad de que nunca se equivoca.

Con la opción nº 1, lenta e incómoda, es difícil programar. Además, puesto que es imposible memorizar los cientos de códigos, deberemos utilizar una tabla de conversión nemónico/código, constantemente, lo que eleva en gran medida la posibilidad de equivocarse. En caso de tener que insertar alguna instrucción, habrá que correr todo el programa y las llamadas y saltos a rutinas deberán ser modificadas, una a una, puesto que la dirección habrá cambiado. Si se comete algún error será muy difícil de localizar, etc.

En cambio con la opción nº 2, podemos insertar, borrar o modificar líneas sin ningún problema, puesto que las llamadas o saltos, que son hechas a través de etiquetas, son calculadas de nuevo por el ENSAMBLADOR que, en caso de que cometamos un error en alguna línea, nos avisa para que podamos modificarla. Además, podemos grabar y recuperar en cualquier momento tanto el código fuente (instrucciones) como el código objeto (lenguaje máquina), empalmar partes de código fuente de diferentes programas, etc...

Sin duda alguna, la opción 2 es la mejor solución y prácticamente la única (nada mejor que tener el ENSAMBLADOR en la máquina para comprobarlo). Sin embargo, para cualquiera de las dos opciones que se elijan, es necesario conocer a fondo el lenguaje ensamblador, por lo que una vez más, queda patente la importancia del mismo.

Y esperando que os haya quedado clara la distribución de la memoria en los MSX, cuestión muy importante para la programación en general, el próximo mes estudiaremos detalladamente la estructura interna de la CPU (el Z-80) para poder empezar a dar los primeros pasos en ensamblador. Recordemos que este lenguaje, posee un comando (nemónico) para cada instrucción en código máquina del Z-80. Así pues, es imprescindible el profundo conocimiento de este microprocesador.

ESTATE ATENTO AL PROXIMO NUMERO

ESTAMOS PREPARANDO UN ESPECIAL-CLUB DE VERANO CON CANTIDAD DE SORPRESAS



*SUPLEMENTO ESPECIAL DE MAS PAGINAS
***SEGUNDA PARTE DEL MAPA FOTOGRAFICO DE NEMESIS III**
*COMENTARIO DE LOS ULTIMOS JUEGOS DEL MOMENTO: PANTERA ROSA, SOLDIER OF LIGHT, ULISES, THUNDER BLADE...
*REGALAMOS UN ORDENADOR A LOS QUE SOLUCIONEN NUESTROS DOS ULTIMOS JEROGLIFICOS
*EJEMPLOS DE ENSAMBLADOR, ARTICULOS DE FONDO...

¡NO ESPERES A QUE SE AGOTE!

TRUCOS Y POKES

LUIS DOVALE SANCHEZ
(MADRID)
TITANIC

Nuestro objetivo consiste en revelar al mundo el misterio que el Titanic ha guardado en las profundidades del océano durante tanto tiempo.

Así nada más comenzar la aventura nos encontraremos en la pantalla situada con el mapa con una S. Lo más rápido posible nos pondremos en la búsqueda, siguiendo el camino número uno, pudiendo recoger todas las cosas con que tropecemos (arpones, bombonas...)

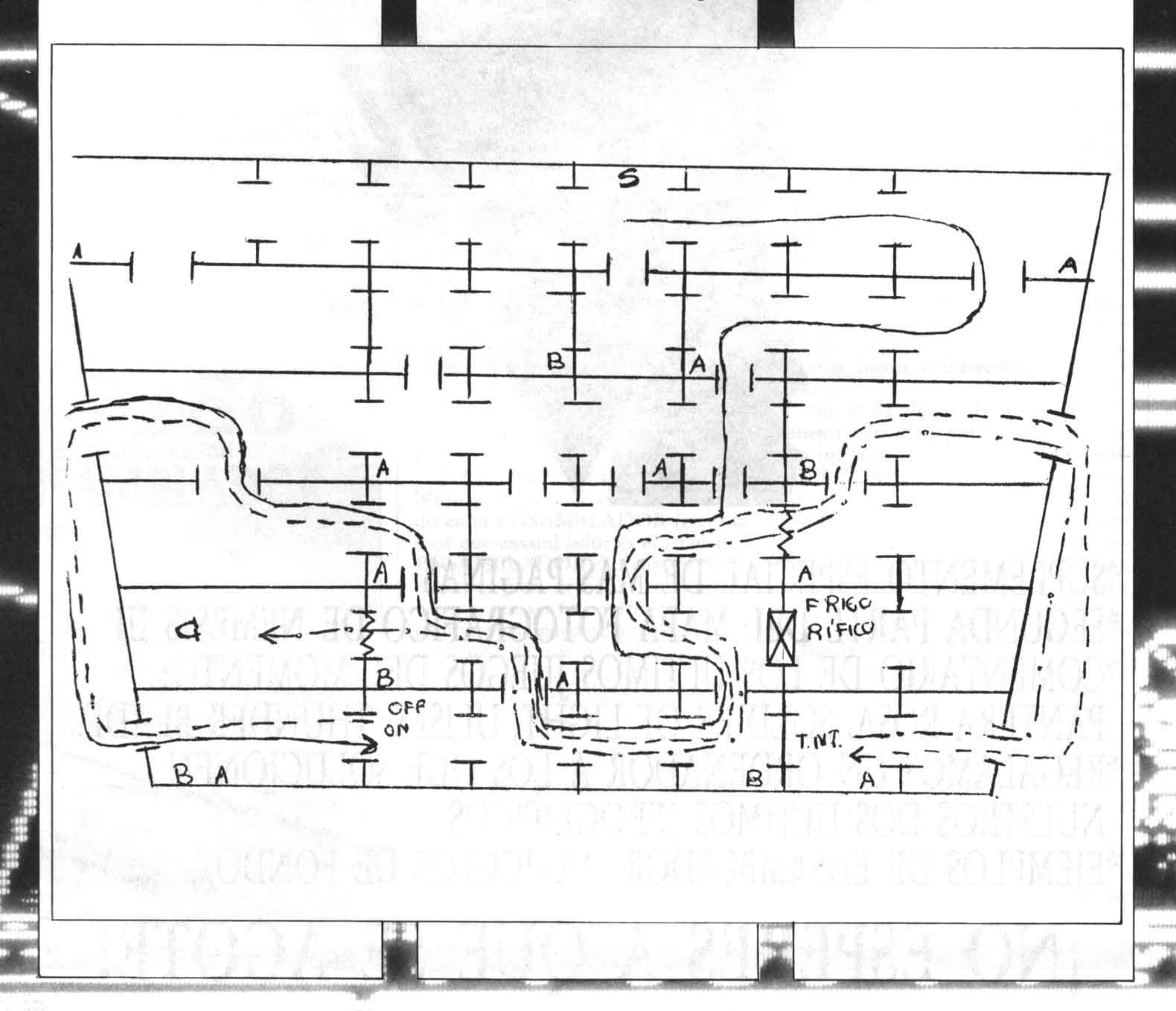
Tan pronto como lleguemos a la pantalla donde está el interruptor Off-On lo tocaremos y se abrirán las puertas marcadas en el mapa con una ∧∧∧, aunque eso no importa por el momento. Acto seguido emprenderemos nuestro segundo viaje por el camino número dos; y al igual que antes cogeremos lo que se nos ponga por delante, hasta llegar a una sala donde está el TNT necesario para volar la caja fuerte. Tomamos el explosivo y nos dirigimos al camino número tres. Al final de éste nos pondremos al lado de la caja fuerte, disparando y... ¡sorpresa!

Muy importante es que si alguien tiene escrúpulos de submarinista y desea hacer la aventura por su cuenta que tenga cuidado con el frigorífico, puesto que si entramos nos congelaremos; y vuelta a empezar desde el principio.

Claves del mapa.

El mapa que he confeccionado tiene una serie de claves, tanto en los caminos como en otras abreviaturas. A continuación las expongo:

B.– Bombona de oxígeno que nos colocará el contador del mismo a cero.
A.– Arpones.
S.– La pantalla de salida.
C.– Es donde se encuentra la caja fuerte.
----- Primer recorrido
- - - Segundo recorrido.
.-.-.- Tercer recorrido.
X.– Puerta cerrada totalmente.
∧∧∧ Puerta que se abre al darle al interruptor.



Por J. C. Roldan

ALEXIS GONZALEZ
ESPLUGUES DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
GUNFRIGHT, LA GUERRA DE LAS VAJILLAS, YIE AR KUNG FU

–En el Gunfright cuando no os quede dinero podréis matar a quien deseeis y coger el caballo sin preocupaciones, pues no os quedarán deudas cuando cojais las bolsas del dinero.

–En la Guerra de las vajillas la clave de acceso es SPIELBERG.

–En el Yie ar Kung Fú existe un método muy sencillo para matar al quinto enemigo. Se trata de quedarnos arrinconados con tal de que el enemigo se nos tire encima por la parte de más altura para pegarle una patada alta: él retrocederá y repetirá la operación. Naturalmente vosotros también repetiréis la operación.



MARCELINO TORRECILLA JIMENEZ
SAN CLEMENTE
(CUENCA)
AFTER BURNER

Si habéis tenido la ocasión de comprar el juego After burner de Activisión habréis comprobado que los mandos no responden a las técnicas explicadas en las instrucciones, sino a éstas:

Opción Keyboard 1: Q-O-P-A-I (arriba, izquierda, derecha, abajo, fuego)

Opción keyboard 2: W-A-D-X-S (arriba, izquierda, derecha, abajo, fuego)

Opción cursor keys: direcciones del cursor, CTRL=fuego.

Opción joystick port 1: direcciones y fuego normales del joystick.

En todas las opciones...

Pausa: teclas 1 y 2 pulsadas simultaneamente.

Cambio de velocidad: barra espaciadora.

Las técnicas de juego son las siguientes:

–Si habéis intentado dar la vuelta completa siguiendo las instrucciones del juego... tal vez después de un minuto o dos se logre. Lo que realmente hay que hacer es pulsar la tecla correspondiente a izquierda dos veces. Por poner un ejemplo pulsar la tecla de dirección, soltarla y volverla a pulsar pero sin dejarla.

–La forma de pasarse los aviones que salen por delante tuyo consiste en colocarse en la parte inferior de la pantalla. Si alguno queda a tiro dispararle, aunque da lo mismo. Cuando te disparen a ti sube hacia arriba y no tendrás mayores complicaciones. En niveles muy avanzados, cuando aparecen muchísimos enemigos deberás continuar con la fórmula... La forma de superar los aviones de detrás es aún más fácil: omitiendo su presencia por completo. La causa es que no chocarán contigo, y en la partida sólo surgen cuatro o cinco que disparan. Atento, pues.

–Esta tercera técnica es una advertencia: hasta el nivel 8 dispara misiles siempre que tengas un enemigo a tiro. A partir de aquí economiza. Dispara un máximo de dos misiles por escuadrilla de enemigos. El caso es que no siempre podremos avitualIarnos.



TRUCOS DEL PROGRAMADOR

Los interesados en participar en esta sección, pueden enviar sus descubrimientos en programación a:

**MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Sección: Trucos del programador
Roca i Battle, 10-12, bajos
08023 Barcelona**

PROTEGER LOS LISTADOS

1.– Para proteger los listados puedes hacer:
POKE &HFF89, 199

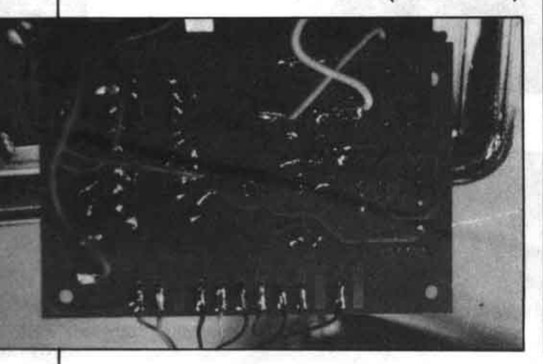
De modo que si alguien intenta hacer un LIST el ordenador hará un reset. Este truco no es infalible, ya que lo puedes desactivar. Lo que puedes hacer es utilizar este poke:
POKE &HFF11, 199 que anula todas las instrucciones en modo directo (LIST, PEEK, POKE), con lo que conseguirás una total seguridad (cuidado, no lo introduzcas en modo directo).

2.– Para que tus programas no se interrumpan pulsando CTRL+STOP puedes hacer...

```
10 ON STOP GOSUB 10000
20 STOP ON
30 'Programa
...
...
10000 RETURN
```

Pero no es la única forma. Hay otras múltiples maneras de proteger un programa. Por ejemplo colocar un número diferente de cero en la posición de BASROM (&HFBB1). De modo que POKE &HFBB1, 1 anulará la función de CTRL+STOP (tampoco se podrá detener el programa momentáneamente con STOP).

**Pau Soler i Pla
(Barcelona)**



CARACTERES ANCHOS

Si quieres conseguir unos caracteres más anchos en SCREEN 0 ó 1 teclea la siguiente línea:

```
FOR I=C+ASC(A$)*8 TO C+ASC(B$)*8+7: VPOKE I, VPEEK(I) OR (VPEEK (I)/2): NEXT
```

Introduce anteriormente en A$ el primer caracter a convertir, en B$ el último y en C el valor 2048 en SCREEN 0, y el valor 0 en SCREEN 1.

**Enrique Caro
(Zamora)**

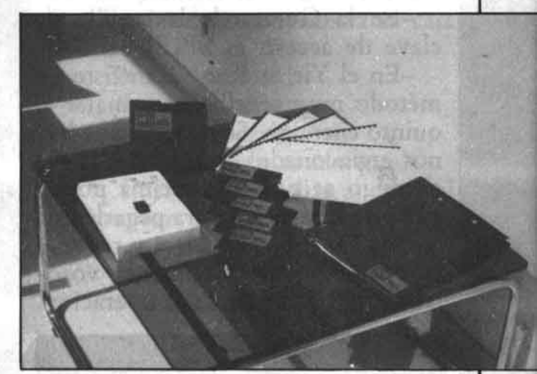
ELIMINAR ENTRADAS DE DATOS

Existe un método para eliminar las entradas de datos efectuadas a destiempo, es decir fuera de la rutina de captación de datos o de instrucciones del tipo "input".

Es un método sencillo y casi instantáneo cualquiera que sea el número de pulsaciones de teclas efectuadas.

Consiste en hacer una llamada a la rutina encargada de borrar el buffer del teclado. Desde el Basic se hace tecleando al principio del programa DEFUSRn = 156 o bien DEFUSRn = &H9C. Después se llama a la rutina con A%=USRn(0) o algo equivalente. Conviene hacerlo al final de la línea inmediatamente anterior a la línea donde esté el consabido K$ = INKEY$, si se ejecuta siempre en su totalidad o añadiendo una nueva línea.

**Juan Manuel Puerto Martín
(Salamanca)**



PARA USUARIOS DE DISCO

Si hemos encendido el ordenador sin cargar el sistema operativo, para cargarlo bien habrá que resetear el ordenador, perdiendo así todo lo que teníamos en memoria. Pero si hacemos POKE &HF346,1 y pulsamos Enter ya podremos poner CALL SYSTEM, introducir el disco del S.O. y así lo cargaremos sin perder la memoria.

**José Gómez Ortega
Cala Millor (Mallorca)**

LOGARITMOS

En el Basic MSX existe sólo un comando para hallar logaritmos. Dicho comando, LOG (n), halla el logaritmo natural o neperiano de n; es decir, averigüa el logaritmo en base e de n. Para hallar el logaritmo en cualquier base de un número recurriremos a la fórmula $\log_m n = \ln n / \ln m$. Aplicando esta fórmula obtendremos cualquier logaritmo.

Así sea n=50 y la base 5
PRINT LOG(50)/LOG(5)

El resultado será el logaritmo en base 5 de 50. Para obtener otro logaritmo habrá que variar, naturalmente, el 50 y el 5.

**Pablo Zúmel Vaquero
(Burgos)**

A T E N C I O N

DE INTERES PARA LOS USUARIOS DEL

ENSAMBLADOR R.S.C.

Aquellos ordenadores que posean un programa residente en la ROM interna del aparato, no detectan la presencia del programa ensamblador que, por lo tanto permanece inactivo. La solución para su carga, sin embargo, es bien sencilla:

USUARIOS DE CINTA

Hay que seguir los siguientes puntos.

a) Cargar el programa con

```
BLOAD "CAS:"
```

sin ejecutarlo y detener el cassette cuando aparezca Ok en pantalla.

b) Teclear lo siguiente

```
POKE &H88D6,&HC9
DEF USR=&H88B8
A=USR(0)
```

; inmediatamente después habrá que conectar el cassette.

c) Cuando aparezca en pantalla

```
POKE &H8DBB,0
POKE &H8DBC,0
POKE &H8DBD,0
POKE &H8DCB,&HC3
POKE &H8DCC,&HF8
POKE &H8DCD,&H42
```

ES IMPORTANTE verificar estos últimos POKES tecleados antes de pasar al siguiente punto. Si se comete algún error habrá que volver a comenzar desde el principio.

d) Grabar el fichero modificado en otra cinta con la instrucción

```
BSAVE "RSC", &H8D68,&HCE1F
```

A partir de ahora el ensamblador RSC cargará directamente con sólo hacer BLOAD "CAS:",R en la cinta que acabamos de grabar.

USUARIOS DE DISCO

Para hacer que el programa se active automáticamente al cargarse, a continuación te indicamos los pasos que debes seguir.

a) Cargar el programa con

```
BLOAD "RSC.BIN"
```

sin ejecutarlo

b) Teclee los siguientes POKES

```
POKE &H8DBB,0
POKE &H8DBC,0
POKE &H8DBD,0
POKE &H8DCB,&HC3
POKE &H8DCC,&HF8
POKE &H8DCD,&H42
```

ES IMPORTANTE verificar todos los POKES tecleados antes de pasar al siguiente punto. Si se comete cualquier error hay que volver a comenzar desde el principio.

c) Grabar en fichero modificado en el disco con la instrucción

```
BSAVE "RSC.BIN", &H8D68,&HCE1F
```

A partir de ahora el ensamblador RSC cargará automáticamente con sólo hacer "BLOAD "RSC.BIN",R

MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Dpto. de programación